



AccuVein®

AccuVein AV400 User Manual

A health professional's guide for use
and operation of the AccuVein AV400

English	1
Español	17
Français	33
Deutsch	49
Dansk	65
Italiano	81
Nederlands	97
Português	113
Suomi	129
Svenska	145
Türkçe	161
Русский	177
اللغة العربية	193
한국어	209
繁體中文	225
ภาษาไทย	241



This AV400 User Manual and additional information can also be downloaded from www.accuvein.com

AV400 User Manual
© AccuVein Inc. 2013
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Phone: (816) 997-9400
Cold Spring Harbor, NY 11724
United States of America
www.accuvein.com



AV400 is manufactured for:
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Cold Spring Harbor, NY 11724
United States of America



EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
The Netherlands



Wavelength 642 nm/785 or 830 nm
Peak Power 45 mW / 25 mW
Pulse Energy 485 nJ / 270 nJ
Pulse Length 10.7 μ s
IEC/EN 60825-1 (2001/07)



Device fully complies with
European Directive 2002/364/
EC. Conformité Européenne

For United States of America
customers: IEC/EN 60825-1 Safety
of Laser Product: Complies with 21
CFR 1040.10 and 1040.11 except for
deviations pursuant to Laser Notice
No. 50, dated June 24, 2007.

AccuVein® is the registered trademark of AccuVein Inc. The content of this manual including all photographs and drawings is the proprietary information of AccuVein Inc.

This manual last revised: March 2017

Warnings and Cautions

Read all instructions, cautions, and warnings prior to use. This product should be operated only by qualified medical professionals. The AV400 should not be used as the sole vein location method, and it is not a substitute for sound medical judgment and the visual and tactile location of veins.

Before using the AV400 on a patient, qualified medical professionals must read and understand this AV400 User's Manual. Before first use, users should compare how the AV400 detects veins with visual detection and palpation techniques.

English

 **AccuVein®**
AV400

AccuVein AV400 User Manual

A health professional's guide for use and
operation of the AccuVein AV400





English

AccuVein®
AV400

AccuVein AV400 User Manual

A health professional's guide for use and
operation of the AccuVein AV400

Basic Use and Operation	6	Charging, Cleaning and Troubleshooting	13	Warranty and Liability	14	Product Specification	15
Setup		Charging the AV400		Warranty Summary		Specifications	
Intended Use		Cleaning and Disinfecting		Limitation of Liability		Product labels	
Product Description		Troubleshooting					
User controls and screens							
Operating the AV400							



	Caution
	Consult operating instructions
	Refer to instruction manual/booklet
	The AV400 emits laser radiation
	Type B Applied Part
	Conformité Européenne (European Conformity). This symbol means that the device fully complies with European Directive 93/42/EEC
	ETL Classified means that most system elements conform to UL Std 60601-1
	Product Serial Number
	Reference to Catalog Model Number
	Universal Product Number
	European Representative
	Manufacturer

	European Union Waste Electrical and Electronic Equipment Directive Logo. Return is allowed for proper disposal.
	Temperature limitation
	Humidity limitation
	Do not use if package is damaged
	Keep dry
	Fragile, handle with care
	Reusable packaging
	Recyclable packaging
IPX0	No water ingress protection
Rx Only	US federal law restricts sale of this device only to physicians or other qualified medical professionals. For external use only.
	Direct Current. Example: 3.7 V indication of battery voltage



Warnings and Cautions

Patient and User Safety—Warnings

WARNING: The AV400 enables location of certain superficial veins and is not a substitute for sound medical judgment based on the visual and tactile location and assessment of veins. The AV400 should be used only as a supplement to the judgment of a qualified professional.

WARNING: The AV400 should only be operated when its battery is sufficiently charged (indicated when the battery icon at the upper right of the LCD screen is green), or when the device is operated in a powered hands-free accessory to ensure AV400 is available for use.

WARNING: AV400 vein location is dependent on a variety of patient factors and may not display veins on patients with deep veins, skin conditions, hair, scarring or other highly contoured skin surface, and adipose (fatty) tissue.

WARNING: The AV400 displays only superficial veins, and does so only to limited depths dependent on a variety of patient factors. The AV400 does not indicate vein depth.

WARNING: The AV400 emits Visible and Invisible laser radiation. Do not stare into beam. Class 2 laser product.

WARNING: Do not shine vein display light in eyes.

WARNING: Blink reflexes can be inhibited or reduced by disease, drugs, or other medical conditions. For patients who might have inhibited or reduced blink reflexes, AccuVein recommends outfitting the patient with a protective eye shield. A protective eye shield capable of blocking 642 nm and 785/830 nm should be used in this case.

WARNING: Stop using the AV400 if the red light does not turn on when the blue button is pushed.

WARNING: Do not hold the AV400 while performing venipuncture or other medical procedures.

WARNING: For external use only.

WARNING: Keep the AV400 and its battery out of the reach of children.

WARNING: To view vein location accurately, you must position the AV400 at the proper height, and directly over the center of the vein being assessed.

Patient and User Safety—Contraindications

WARNING: The AV400 should not be used to locate veins in or near eyes.

WARNING: The AV400 is not intended to be used as a diagnostic device or for treatment of any kind.

Patient and User Safety—Cautions

CAUTION: United States Federal law restricts this device to sale by or on the order of a physician or other qualified medical professional.

CAUTION: Operation or use of the AV400 in a manner different than specified in this AV400 User's Manual may result in hazardous radiation exposure.

CAUTION: Do not make any connections to the USB port on the AV400 device.

Equipment Care—Warnings

WARNING: Do not immerse the AV400 or the AV400 charging cradle in liquid or wet the AV400 such that liquid spills off.

WARNING: Do not attempt to open, disassemble, or service the battery pack. Do not crush, puncture, or dispose of the battery in fire or water. Do not short external contacts. Do not expose to temperature above 60°C / 140°F.

WARNING: Do not modify in any way the interior or exterior components of the AV400.

WARNING: To reduce the risk of fire or shock hazard and annoying interference, use only the recommended accessories and do not expose this equipment to rain or heavy moisture.

WARNING: Use only AccuVein accessories and replacement parts with the AV400. The use of non AccuVein accessories may degrade safety.

Equipment Care—Cautions

CAUTION: Use only AccuVein approved battery charging accessories, AccuVein BA300 and BA400 batteries, and AccuVein brand additional accessories. If the AV400 will not be used for an extended time, remove and store battery in a safe, dust-free location. The battery should be replaced only with an approved AccuVein battery. Removing or replacing the battery should not to be done in the patient environment.

CAUTION: Electromagnetic Interference (EMI) can affect the proper performance of the device. Normal operation can be restored by removing the source of the interference.

CAUTION: Do not attempt to sterilize the AV400 with heat or pressure sterilization methods.

CAUTION: The AV400 will not display veins if operated outside its temperature range.

CAUTION: The AV400 may not display veins if operated under bright light such as bright sunlight.

CAUTION: Dispose of used batteries according to manufacturer's instructions. A recyclable lithium ion battery powers the AV400. Please call AccuVein at (816) 997-9400 for information on how to dispose or recycle this battery.

CAUTION: Do not disassemble or modify the AV400 or any of its charging accessories.

CAUTION: Do not service. The AV400 contains no customer serviceable components. The AV400 and its accessories should be serviced only by an authorized AccuVein repair department.

Setup

The AV400 Vein Illumination System includes an AV400 vein illuminator with rechargeable battery, a charging cradle, power supply and power adaptors, and instructional documents.

AccuVein recommends fully charging the AV400 before first use. Connect the charging cradle to the power supply. The AV400 comes with power supply country adaptors to ensure outlet compatibility in your country. If necessary, secure a different power adaptor to the power supply and before plugging it into an outlet.

Remove the plastic protective cover from the LCD before use

 **WARNING:** Inspect power cords and supplies for damage. If any damage is found do not use until replacement is obtained.

 **CAUTION:** Inspect the power adaptor on the power supply to confirm it is properly secured.

AccuVein also offers optional hands-free stands that many practitioners find useful (HF410, HF470). For information about these and other optional accessories visit the AccuVein web site www.accuvein.com.

Intended Use

The AccuVein® AV400 is a portable, hand-held instrument that helps medical professionals to locate certain superficial veins. The AV400 is intended to be used as a supplement to appropriate medical training and experience. The AV400 should not be used as the sole method for locating veins, and should be used only by a qualified medical professional, who should do so either prior to palpation to help identify the location of a vein, or afterwards to confirm or refute the perceived location of a vein. When using the AV400, medical practitioners should always follow the appropriate medical protocols and practices as required by their medical facility, as well as exercising sound medical judgment.

When used properly, the AV400 enables users to locate certain superficial veins in connection with medical procedures, such as venipuncture.

The AV400 can be used whenever the determination of vein location is appropriate.

Product Description

The AV400 operates by using infrared light to detect veins beneath the skin, then projecting the position of the veins on the skin surface directly above the veins. Qualified medical personnel can observe the vasculature as displayed to assist them in finding a vein of the right size and position for venipuncture and other medical procedures requiring the location of superficial veins. No training is required to operate the AV400.

The AV400 only shows superficial vasculature. The maximum depth that veins are displayed varies by patient. In addition, some patients' veins or a portion of their veins might not be displayed well or at all. Causes for less than optimal or lack of vein display include, but are not limited to, vein depth, skin conditions (e.g., eczema, tattoos), hair, scarring or other highly contoured skin surface, and adipose (fatty) tissue.

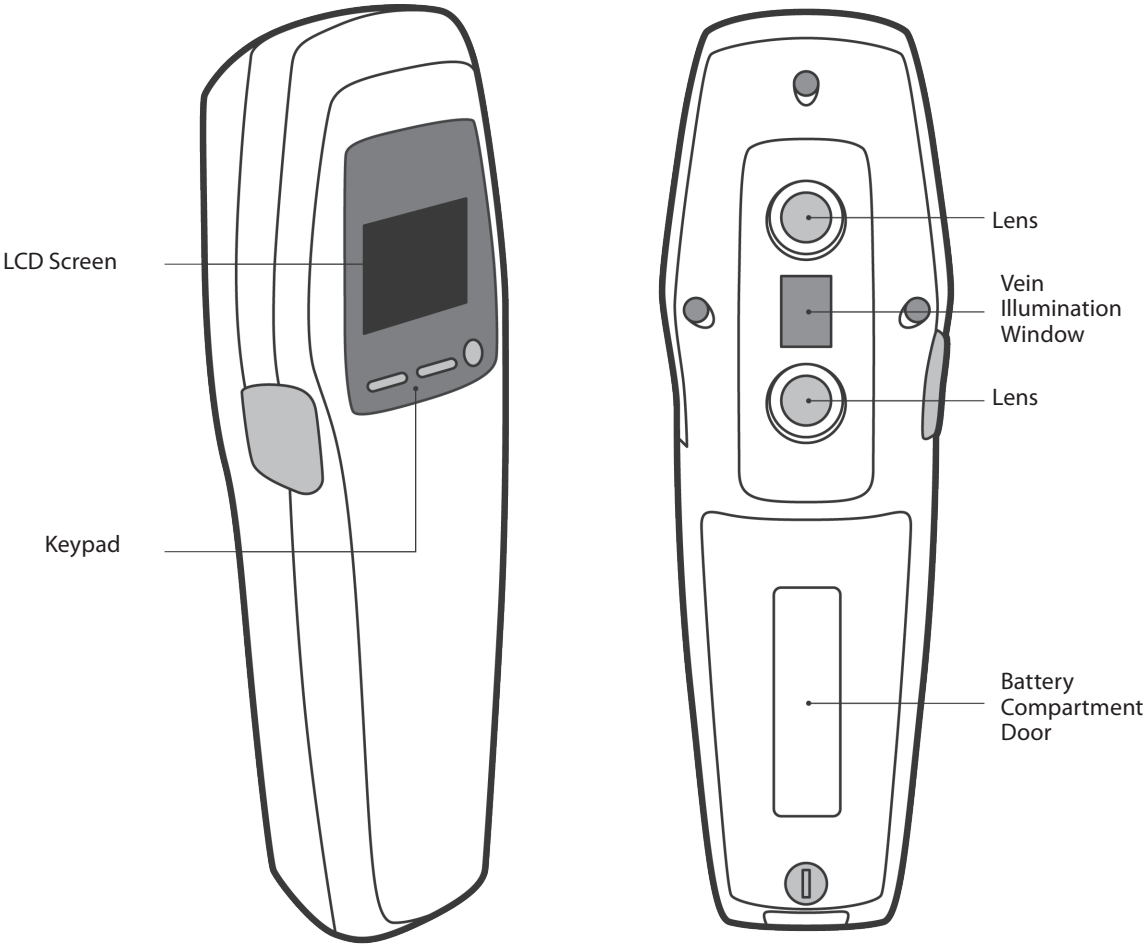
When held directly overhead, the AV400 accurately locates the center of a vein. Increasing the displacement from directly overhead results in an offset in the displayed vein position. Width of displayed vein may differ from the actual width depending on patient to patient differences and vein width. The center line of the vein is accurate when the device is being used correctly and should always be used as the target when performing venipuncture or other medical procedures.

The AV400 requires no routine or preventative maintenance.

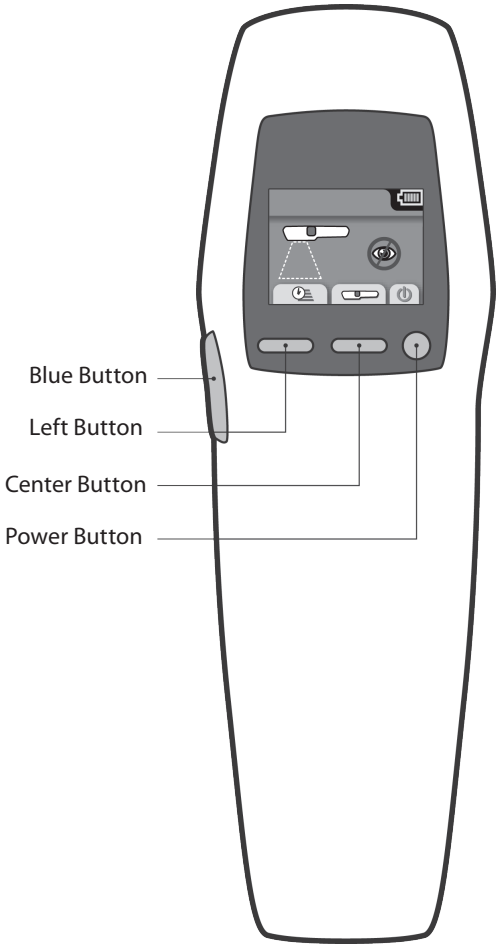
The AV400 is portable internally powered by battery and approved for continuous operation. The AV400 is considered a Type B applied part and is not protected by ingress of water.

The technology in the AV400 is covered by the following patents: 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; US 8,489,178; EP 1981395B1; Mexico 0357588. Other US and international patents pending. Visit www.accuvein.com for the most current information.

User controls and screens



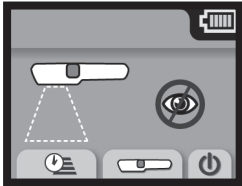
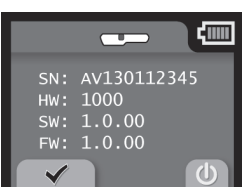
Basic Use and Operation

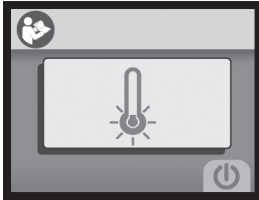
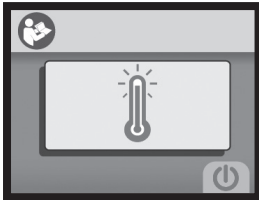
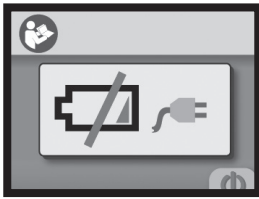
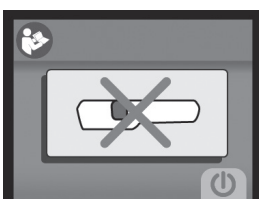


AV400 controls at a glance	
	Power AV400 ON or OFF
	Turn vein display light ON or OFF
	Invert the projection
	About Product
	Select time-out

Display indications	
	Do not shine in eyes
	Battery charge status
	Next selection
	Select item
	Device in powered hands-free accessory

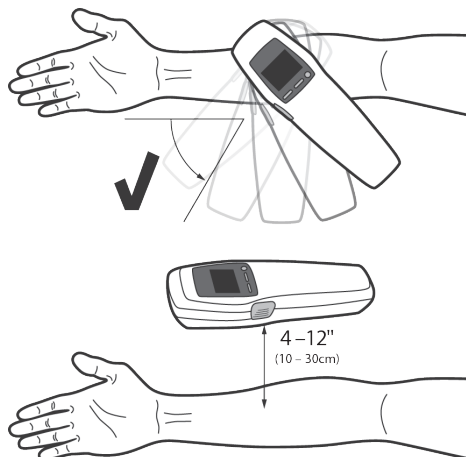
Basic Use and Operation

Operating screen display	
	Projection off, ready for use
	Projection on—dark veins over illuminated background
	Projection on—illuminated veins over dark background
	Selected time-out
	About product

Non-operating screen display	
	Unit too cold. Bring the device above 4°C/39°F
	Unit too hot. Bring the device below 33°C/90°F
	Less than 2 minutes of battery charge remaining. Charge battery immediately.
	Unit faulted. Call AccuVein Support at (816) 997-9400.

Operating the AV400

Positioning the AV400



Hold the device from 4–12" (10 to 30 cm) over the surface of the skin. Scan the area of interest to view. Once a vein is selected, make sure the vein display light is centered directly above the vein's center line. Don't move or tilt the device to either side of the vein or this will offset the projected vein from its true location beneath the skin. You can then often enhance display quality by slightly adjusting the height and angle to the skin. In particular, moving the device closer or further from the skin can help bring additional veins into view, depending on the patient's vasculature, room lighting, and depth of the veins.

⚠ WARNING: To view vein location accurately, you must position the AV400 directly over the center of the vein being assessed.

⚠ CAUTION: The AV400 projection may not display veins if operated under bright light such as bright sunlight



Power on/off button

Press the on/off button to power on or off the AV400.



Blue button

The blue button is located on the left side of the AV400. Press the blue button to power on the AV400 and turn on the vein display light. Press the button again to turn the vein display light off. This leaves the device on so you can navigate the device settings. Press the blue side button again to turn the vein display light back on and begin locating veins again.



Time-out setting:

The time-out setting determines the amount of time until the vein display light turns off. This setting may help increase battery operation time of the AV400. To set the time, press the left button to go into the time-out menu. The time out can be set to 0 (no time-out), 2 minutes, 5 minutes, or 15 minutes.

Operating the AV400 (continued)

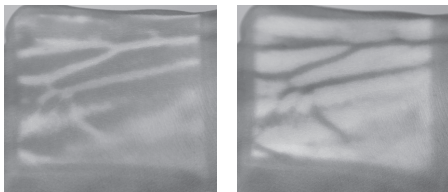


Inverse setting:

The inverse setting inverts the dark (shadow) and light (red) projection areas of the AV400 such that the veins can be depicted by either light or dark. Changing the inverse setting may improve vein visibility and eye comfort level. AccuVein recommends reversing the vein display to show light veins in cases where veins are very small. When operating the device outdoors or in bright surroundings, use the dark veins settings to enhance visibility.

⚠ WARNING: Do not shine vein display light in eyes.

⚠ WARNING: Blink reflexes can be inhibited or reduced by disease, drugs, or other medical conditions. For patients who might have inhibited or reduced bright light blink reflexes, AccuVein recommends outfitting the patient with a protective eye shield. A protective eye shield capable of blocking 642 nm and 785/830 nm should be used.



Assess the Vasculature

While the vein display light is on, shine the AV400 over the patient's skin. You can do this before palpation, scanning quickly over the skin to help narrow down possible locations, or after palpation has confirmed vein location and suitability.

You can then often see veins better by rotating the AV400 slightly on its axis, and moving the device closer to or further away from the skin.

Confirm the Vein



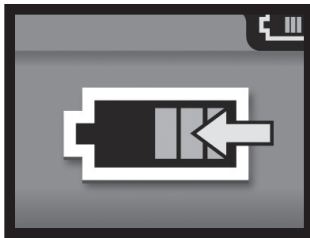
After assessing the patient's vasculature, confirm the site for your procedure by verifying the location and suitability of the vein using normal medical techniques and good medical judgment, such as vein visualization, palpation, and other medical techniques.

If performing venipuncture

If you are performing venipuncture, you may use an AccuVein hands-free accessory so both your hands remain free to perform the procedure. You can also hand the AV400 to an assistant during the procedure. The AV400 should be used only by qualified medical professionals and only in conjunction with appropriate visual and tactile vein assessment techniques.

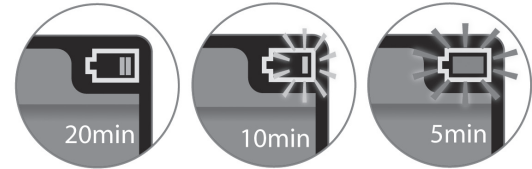
Charging the AV400

Verify the charging cradle is properly connected (see the Set-up section). Place the AV400 in the charging cradle with the LCD facing outward to begin charging. While the AV400 is in its charging cradle, the vein display light does not operate and the device cannot be used. An animated battery charge icon will display when the AV400 is charging. The light on the charging cradle will only turn on when a device is detected. If the light turns on when there is no device placed in the charging cradle please call AccuVein support for assistance.



To ensure the battery remains charged and ready for use, store the AV400 in its charging cradle or a powered AccuVein accessory.

CAUTION: Use only the AccuVein® PS310 power supply with the CC300 cradle and other AccuVein approved accessories.



When the AV400 battery gets low the battery indicator will flash yellow or red and beep repeatedly. Before the battery is completely depleted, an alert requesting to charge the battery will be displayed on the screen. The AV400 will resume normal operation once it has been charged.

In normal operation, the AV400 battery needs to be replaced about every two years. Longer charge cycles or shorter operating periods are indications that the battery should be replaced. To replace the battery, open the battery compartment on the narrow end of the device's underside. Use a screwdriver or edge of a small coin to unscrew the cover. Be careful not to touch or scratch the lenses on the back of the device. Do NOT use a tool to remove the battery.

Cleaning and Disinfecting

⚠ WARNING: Users should inspect the AV400 and clean and disinfect the AV400 as required by their institution's policies to ensure that it is sufficiently clean before each use.

⚠ WARNING: Do not use AV400 if the vein illumination window is scratched or dirty. The AV400 should be returned to AccuVein for servicing if the vein light window is scratched.

For peak performance, the optical surfaces and lenses on the back of the AV400 should be kept clean. Use alcohol wipes or any soft lens wipe with several drops of 70% isopropyl alcohol. Dirt or scratches on the vein display window show up as dark shadows in the vein projection.

To clean the body of the AV400 and its charging cradle, you may use a cloth moistened with 70% isopropyl alcohol, a 10% dilution of chlorine bleach in distilled water, or soap and water. You can also use common household disinfectants and wipes.

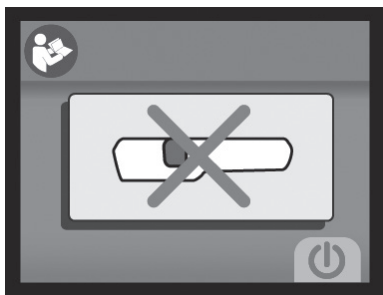
Do not immerse the AV400, the AV400 charging cradle, or the AV400 hands-free stand in liquid or get the AV400 or its components wet such that liquid spills off. Do not attempt to sterilize the AV400 with heat or pressure sterilization methods.

Do not clean the AV400 while in a charging cradle or hands-free accessory.

Do not clean the AV400 when the battery cover is removed.

Unplug the charging cradle before cleaning the cradle.

Troubleshooting



If the AV400 detects that it cannot operate properly, it turns off the vein display light and displays an alert or fault screen (See Non-Operating Display under User Screens). When the AV400 is not operating properly turn the device off using the round Power on/off button.

A yellow header on the screen indicates an alert. Alerts appear if you operate the device in an environment that is too cold (less than 4°C/39°F) or too hot (more than 33°C/90°F). Should a temperature alert occur, simply bring the AV400 back within its operating temperature range.

Other alerts indicate when the battery needs to be charged or replaced.

The fault screen has a red header and is picture above. If the fault screen appears, you should stop using the AV400 immediately. Turn off the device and contact AccuVein support via telephone at (816) 997-9400 option 3.

Warranty Summary

AccuVein warrants the AV400, when purchased new from an authorized seller, is of sound materials and workmanship and conforms to the manufacturer's specifications for a period of one year from the date of purchase from AccuVein or its authorized distributors or agents. The warranty period for accessories is as follows: Charging Cradle – 1 year; Power Supply – 1 year; Battery – 90 days. AccuVein will repair or replace any product that does not satisfy these warranties within this time limit at no cost to the customer. You must obtain a Return of Material Authorization (RMA) number from AccuVein support. The repaired unit has a 90-day warranty from the date it is received by the customer. Contact AccuVein support at (816) 997-9400 option 3 for service or additional information.

These warranties do not cover any misuse or abuse. These warranties are also void if the instrument is repaired by other than AccuVein or an authorized agent. There are no other warranties, either express or implied, other than those set forth in AccuVein's written warranty.

This is only a summary of the AccuVein warranty coverage. Contact AccuVein or see www.accuvein.com/legal/warranty for full details of warranty coverage.

Limitation of Liability

In no event shall either AccuVein or the customer be liable to the other for any incidental, indirect, special or consequential damages (including without limitation lost profits or lost business opportunity) that the other party may incur by reason of its having entered into or relied on a purchase or lease agreement, or arising out of the performance or breach of such an agreement, even if the party against whom a claim is made was advised or knew of the possibility of such damages. The foregoing limitation shall apply regardless of the form of the claim in which such liability may be asserted, including breach of contract, tort (including negligence) or otherwise.



Product Specification

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.

Product Specification

Specifications

Weight	275 grams (9.7 oz.)
Size	5 x 6 x 20 cm (2" x 2.4" x 7.9")
Battery	AccuVein® BA400 user replaceable Li-Ion 3.6V. BA400 – 3,100 mAh
Continuous (vein light on) run time on full charge:	Typically 180 minutes
Number of standard viewing procedures that can be performed using a fully charged battery	90
Charge time (full)	Typically 3 hours
CC300 + PS310	5V 2.0A 100V-240V 50Hz-60Hz 0.4A

Operating	Temperature	4°C to 33°C (39°F to 90°F)
	Humidity	5% to 85% RH non-condensing
	Pressure	75kPa to 106kPa
Transport	Temperature	-20°C to 50°C (-4°F to 122°F)
	Humidity	5% to 85% RH non-condensing
Storage	Temperature	-20°C to 50°C (-4°F to 122°F)
	Humidity	5% to 85% RH non-condensing

Product labels

Manufactured in USA for **AccuVein Inc.**
Use BA400 battery.
3.7 V  3100mAh

Rx ONLY. FOR EXTERNAL USE.
Conforms to UL Std. 60601-1; Cert. to CAN/CSA Std. C22.2 No 6011-M90
ETL CLASSIFIED

REF AV400 Rev. 1.0
SN AV12401234




Listed under
Product 5,950,754


0086


0004744A

Information Label with Laser Product Notice

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

EC
REF

EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP, The Hague
The Netherlands
Phone: +31.70.345.8570
Fax: +31.70.345.7299


0004742A

Laser Safety Label with Laser Classification Notice


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

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.
Rx Only 
0086

AccuVein Inc.
40 Goose Hill Rd.
Cold Spring Harbor
New York 11724 USA
816.997.9400

REF AV400 **SN** AV12401234 
0004742A

Puede descargar este manual del usuario de AV400 e información adicional de www.accuvein.com.

Manual del usuario de AV400
© AccuVein Inc. 2012
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Teléfono: +1 (816) 997-9400
Cold Spring Harbor, NY 11724
Estados Unidos de América
www.accuvein.com



El dispositivo AV400 se fabrica para:
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Cold Spring Harbor, NY 11724
Estados Unidos de América

EC

REP

EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP La Haya
Países Bajos



RADIACIÓN LÁSER
VISIBLE E INVISIBLE.
NO MIRE HACIA EL
HAZ DE LUZ. PRODUCTO
LÁSER CLASE 2.

Longitud de onda 642 nm/785 o 830 nm
Potencia máxima 45 mW /25 mW
Energía de pulso 485 nJ / 270 nJ
Longitud de pulso 10,7 ns
IEC/EN 60825-1 (07/2001)



0086

El dispositivo cumple
cabalmente con la Directiva
Europea 2002/364/CE.
Conformité Européenne
(Conformidad europea)

Para clientes de Estados Unidos de
América: IEC/EN 60825-1 Seguridad
de productos láser: Cumple con los
artículos 1040.10 y 1040.11 del título
21 del Código de Normas Federales
(21 CFR 1040.10 y 1040.11), con
la excepción de las desviaciones
conforme al aviso relativo a productos
láser n.º 50, con fecha del 24 de junio
de 2007.

AccuVein® es una marca registrada de AccuVein Inc. El contenido de este manual, así
como todas sus fotografías y diagramas, es información propiedad de AccuVein Inc.

Última modificación de este manual: Marzo 2017

Advertencias y precauciones

Lea todas las instrucciones, precauciones y advertencias antes de usar el dispositivo.
Únicamente profesionales médicos calificados deben utilizar este producto. El
dispositivo AV400 no debe emplearse como único método de localización de venas y
no sustituye el buen criterio médico ni la localización visual y táctil de las venas.

Antes de utilizar el dispositivo AV400 en un paciente, los profesionales médicos
calificados deben leer y comprender este manual del usuario. Antes de emplear el
dispositivo por primera vez, los usuarios deben comparar la detección de las venas
que realiza el dispositivo AV400 con técnicas de detección visual y palpación.

Español



AV400

Manual del usuario de AccuVein AV400

Guía del profesional médico para el
uso y funcionamiento de
AccuVein AV400





Español

AccuVein®
AV400

Manual del usuario de AccuVein AV400

Guía del profesional médico para el uso y funcionamiento
de AccuVein AV400

Conceptos básicos de uso y funcionamiento 22

Configuración
Indicaciones
Descripción del producto
Controles y pantallas del usuario
Uso del dispositivo AV400

Carga, limpieza y solución de problemas 29

Carga del dispositivo AV400
Limpieza y desinfección
Solución de problemas

Garantía y responsabilidad 30

Resumen de la garantía
Limitación de responsabilidad

Especificaciones del producto 31

Especificaciones
Etiquetas del producto



	Precaución
	Consulte las instrucciones de uso
	Consulte el manual de instrucciones
	El dispositivo AV400 emite radiación láser
	Pieza aplicada tipo B
	Conformité Européenne (Conformidad europea). Este símbolo significa que el dispositivo cumple cabalmente con la Directiva europea 93/42/CEE.
	La clasificación ETL significa que la mayoría de los elementos del sistema cumplen con la norma UL 60601-1.
	Número de serie del producto
	Referencia al número de modelo de catálogo
	Número de producto universal
	Representante europeo
	Fabricante

	Logotipo de la Directiva de la Unión Europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Se permite la devolución para proceder a la eliminación adecuada.
	Limitación de temperatura
	Limitación de humedad
	No utilizar si el envase está dañado
	Mantener seco
	Frágil, manipular con cuidado
	Embalaje reutilizable
	Embalaje reciclable
	No resistente a la penetración de agua
	Las leyes federales de los Estados Unidos permiten la venta de estos dispositivos únicamente a médicos u otros profesionales médicos calificados. Solo para uso externo.
	Corriente continua. Ejemplo: 3,7 V indicación de tensión de la batería



Advertencias y precauciones

Seguridad del paciente y del usuario: Advertencias

ADVERTENCIA: El dispositivo AV400 permite localizar determinadas venas superficiales y no sustituye el buen criterio médico fundado en la localización visual y táctil de las venas, y en su evaluación. El uso del dispositivo AV400 debe servir únicamente para complementar el criterio de un profesional calificado.

ADVERTENCIA: Para garantizar que el dispositivo AV400 está listo para usarse, únicamente debe utilizarse cuando la carga de la batería es la adecuada (lo que se indica cuando el icono de la batería, en el ángulo superior derecho de la pantalla LCD, está verde), o cuando se utiliza en un accesorio alimentado para manos libres.

ADVERTENCIA: La localización de venas que realiza el dispositivo AV400 depende de diversos factores relacionados con el paciente, y podría no mostrar las venas en pacientes con venas profundas, enfermedades de la piel, vellosidad, cicatrices u otras superficies cutáneas con contornos muy marcados y tejido adiposo (graso).

ADVERTENCIA: El dispositivo AV400 muestra únicamente las venas superficiales a una profundidad limitada, lo que depende de diversos factores relacionados con el paciente. El dispositivo AV400 no indica la profundidad de la vena.

ADVERTENCIA: El dispositivo AV400 emite radiación láser visible e invisible. No mire hacia el haz de luz. El dispositivo es un producto láser Clase 2.

ADVERTENCIA: No dirija la luz de visualización de venas a los ojos.

ADVERTENCIA: El reflejo de parpadeo puede inhibirse o reducirse a causa de una enfermedad, medicación u otros trastornos. Para los pacientes que pudieran presentar un reflejo de parpadeo inhibido o reducido, AccuVein recomienda el uso de una protección ocular. En este caso se recomienda utilizar una protección ocular con capacidad de bloquear un haz de 642 nm y 785/830 nm.

ADVERTENCIA: Deje de utilizar el dispositivo AV400 si no se enciende el indicador rojo al presionar el botón azul.

ADVERTENCIA: No sujete el dispositivo AV400 mientras lleva a cabo la venopunción u otro procedimiento médico.

ADVERTENCIA: El dispositivo está destinado para uso externo solamente.

ADVERTENCIA: Mantenga el dispositivo AV400 y su batería fuera del alcance de los niños.

ADVERTENCIA: Para ver con precisión la localización de la vena, debe colocar el dispositivo AV400 a la altura correcta y directamente sobre el centro de la vena evaluada.

Seguridad del paciente y del usuario: Contraindicaciones

ADVERTENCIA: El dispositivo AV400 no debe utilizarse para localizar venas en los ojos ni cerca de ellos.

ADVERTENCIA: El dispositivo AV400 no está indicado para usarse como aparato de diagnóstico ni de tratamiento de ningún tipo.

Seguridad del paciente y del usuario: Precauciones

PRECAUCIÓN: Las leyes federales de los Estados Unidos permiten la venta de estos dispositivos únicamente a médicos u otros profesionales médicos calificados o bajo prescripción facultativa.

PRECAUCIÓN: El uso o funcionamiento del dispositivo AV400 de una manera diferente a la especificada en este manual del usuario podría generar una exposición peligrosa a la radiación.

PRECAUCIÓN: No realice ninguna conexión al puerto USB del dispositivo AV400.

Cuidado del equipo: Advertencias

ADVERTENCIA: No sumerja el dispositivo AV400 ni su soporte de carga en líquido, ni humedezca el dispositivo de manera tal que se derrame líquido.

ADVERTENCIA: No trate de abrir, desarmar ni realizar el mantenimiento de la batería. No la aplaste, perforo ni la deseché arrojándola al fuego o al agua. No haga cortocircuito con los contactos externos. No la exponga a temperaturas superiores a 60 °C / 140 °F.

ADVERTENCIA: No modifique de ningún modo los componentes interiores o exteriores del dispositivo AV400.

ADVERTENCIA: Para reducir el riesgo de incendio o de descarga eléctrica y las interferencias molestas, utilice únicamente los accesorios recomendados y no exponga este equipo a la lluvia ni a la humedad excesiva.

ADVERTENCIA: Use únicamente accesorios y repuestos AccuVein con el dispositivo AV400. El uso de accesorios de otras marcas puede mermar la seguridad.

Cuidado del equipo: Precauciones

PRECAUCIÓN: Utilice únicamente los accesorios de carga de batería autorizados por AccuVein, las baterías AccuVein BA300 y BA400, y accesorios adicionales de marca AccuVein. Si no va a utilizar el dispositivo AV400 durante un período prolongado, extraiga la batería y guárdela en un lugar seguro y sin polvo. La batería debe cambiarse por una batería autorizada por AccuVein únicamente. La extracción o el cambio de la batería no debe realizarse en el entorno del paciente.

PRECAUCIÓN: La interferencia electromagnética (IEM) puede afectar al funcionamiento correcto del dispositivo. Elimine la fuente de interferencia para poder restablecer el funcionamiento normal.

PRECAUCIÓN: No trate de esterilizar el dispositivo AV400 con métodos de esterilización por calor o presión.

PRECAUCIÓN: El dispositivo AV400 no mostrará las venas si se utiliza fuera del intervalo de temperaturas correspondiente.

PRECAUCIÓN: Es posible que el dispositivo AV400 no muestre las venas si se utiliza en condiciones luminosas brillantes, como la luz solar intensa.

PRECAUCIÓN: Elimine las baterías usadas siguiendo las instrucciones del fabricante. El dispositivo AV400 se alimenta con una batería reciclable de ión litio. Comuníquese con AccuVein llamando al +1 (816) 997-9400 para obtener información sobre cómo eliminar o reciclar esta batería.

PRECAUCIÓN: No desarme ni modifique el dispositivo AV400 o sus accesorios de carga.

PRECAUCIÓN: Absténgase de reparar usted mismo el equipo. El dispositivo AV400 no contiene componentes cuya reparación pueda realizar el usuario. Únicamente un servicio de reparación autorizado por AccuVein debe realizar la reparación y el mantenimiento del dispositivo y sus accesorios.



Conceptos básicos de uso y funcionamiento

Configuración

El sistema de visualización de venas AV400 incorpora un iluminador de venas con una batería recargable, un soporte de carga, una fuente de alimentación y sus adaptadores, y documentos con instrucciones.

AccuVein recomienda cargar totalmente el dispositivo AV400 antes de utilizarlo por primera vez. Conecte el soporte de carga a la fuente de alimentación. El dispositivo AV400 viene con adaptadores internacionales de la fuente de alimentación para garantizar su compatibilidad con los tomacorrientes de su país. De ser necesario, conecte un adaptador de energía diferente a la fuente de alimentación y antes de enchufarlo al tomacorriente.

Extraiga la protección de plástico de la pantalla LCD antes de su uso.

⚠ ADVERTENCIA: Inspeccione los cables y unidades de alimentación para comprobar que no presenten daños. Si observa algún daño, no los utilice hasta su reemplazo.

⚠ PRECAUCIÓN: Inspeccione el adaptador de energía en la fuente de alimentación para confirmar que está bien colocado.

AccuVein también ofrece bases opcionales para manos libres que a muchos profesionales les resultan útiles (HF410, HF470). Si desea obtener información sobre estos y otros accesorios opcionales, visite el sitio web de www.accuvein.com.

Indicaciones

El dispositivo AccuVein® AV400 es un instrumento portátil de mano que ayuda a los profesionales médicos a localizar determinadas venas superficiales. El dispositivo AV400 está indicado para usarse como complemento de la formación y experiencia médicas adecuadas. El dispositivo AV400 no debe utilizarse como único método de localización de venas. Solo los profesionales médicos calificados deben emplearlo, ya sea antes de la palpación para ayudar a identificar la localización de una vena, o con posterioridad para confirmar o descartar la localización percibida de la vena. Al utilizar el dispositivo AV400, los profesionales médicos siempre deben seguir las prácticas y los protocolos correspondientes que exige su centro médico, y recurrir a su buen criterio médico.

Cuando se emplea de forma correcta, el dispositivo AV400 permite a los usuarios localizar determinadas venas superficiales para la realización de procedimientos médicos, como la venopunción.

El dispositivo AV400 puede utilizarse cuando es preciso proceder a la localización de una vena.



Conceptos básicos de uso y funcionamiento

Descripción del producto

El dispositivo AV400 funciona mediante luz infrarroja para detectar las venas debajo la piel, proyectando su posición sobre la superficie cutánea situada directamente sobre las venas. El personal médico calificado puede observar la vasculatura que se muestra para facilitar el hallazgo de una vena de tamaño y posición adecuados para la venopunción y otros procedimientos médicos en los que es necesario localizar venas superficiales. No se necesita capacitación para utilizar el dispositivo AV400.

El dispositivo AV400 solo muestra la vasculatura superficial. La profundidad máxima de las venas que se muestran varía de un paciente a otro. Además, las venas de algunos pacientes, o una parte de ellas, podría no mostrarse adecuadamente o en absoluto. Las causas de la visualización deficiente o de la falta de visualización de las venas son, entre otras, la profundidad de las venas, enfermedades de la piel (como eccema), tatuajes, vellosidad, cicatrices, superficie de la piel con contornos muy marcados y tejido adiposo (graso).

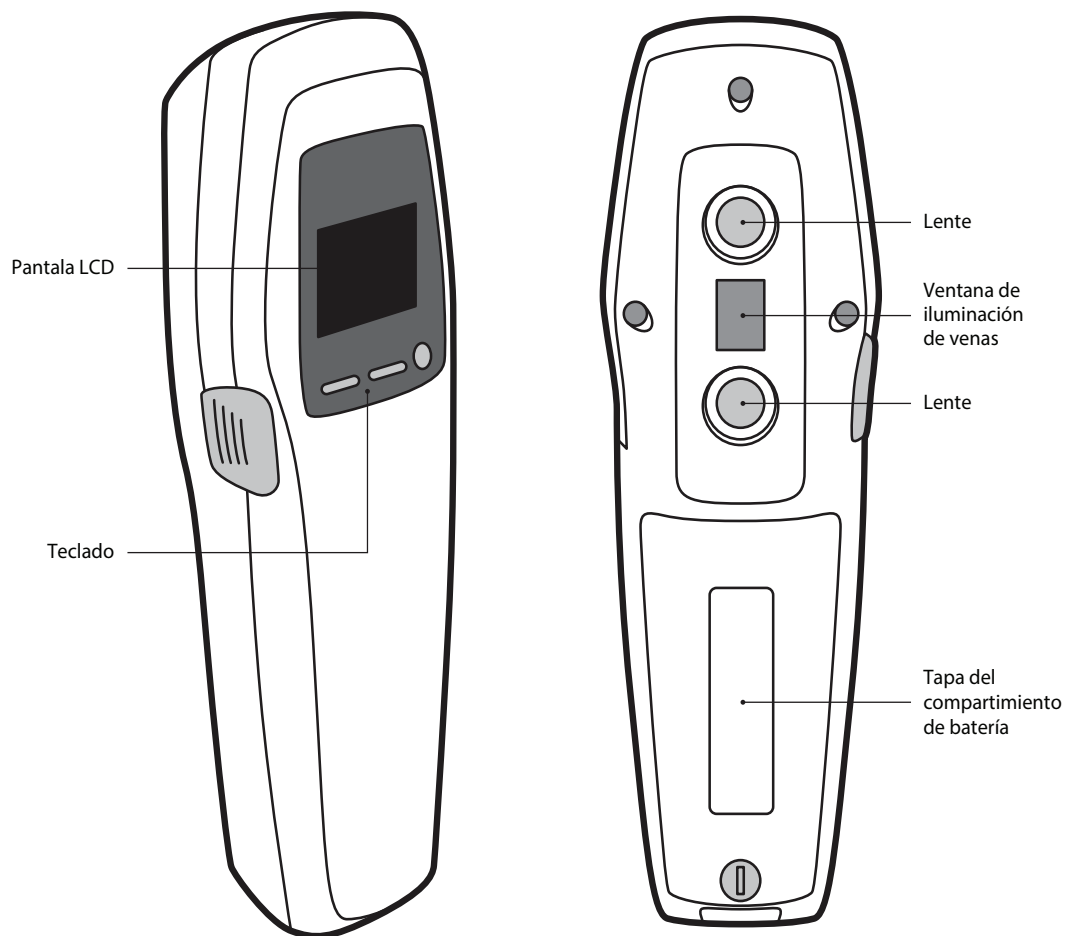
Cuando se mantiene directamente por encima, el dispositivo AV400 localiza con precisión el centro de la vena. Al aumentar la distancia respecto del eje vertical, se desplaza la posición de la vena visualizada. El ancho de la vena que se muestra podría ser diferente del real según las diferencias de un paciente a otro y la profundidad de la vena. La línea central de la vena es precisa cuando se emplea el dispositivo de forma correcta, y siempre debe utilizarse como objetivo al realizar una venopunción u otros procedimientos médicos.

El dispositivo AV400 no necesita mantenimiento rutinario ni preventivo.

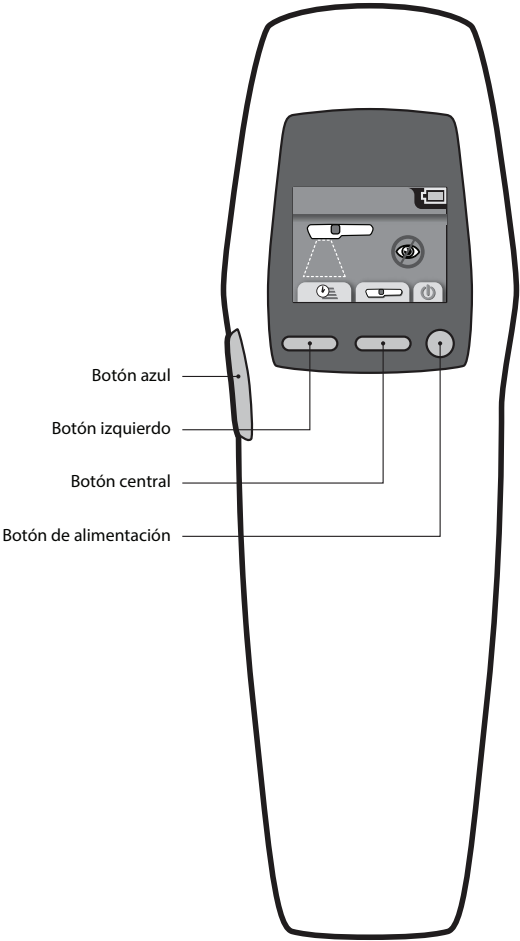
El dispositivo AV400 es portátil, se alimenta por batería interna y se ha aprobado para su funcionamiento continuo. El dispositivo AV400 se considera como una pieza aplicada de tipo B y no es resistente a la penetración de líquidos.

La tecnología del dispositivo AV400 está amparada por las siguientes patentes: 8,073,531 de EE UU; 7,904,138 de EE UU; 8,150,500 de EE UU; 7,983,738 de EE UU; 8,244,333 de EE UU; 8,255,040 de EE UU; 8,295,904 de EE UU; 8,328,368 de EE UU; 8,380,291 de EEUU; 8,391,960 de EEUU; 8,478,386 de EEUU; 8,463,364 de EEUU; 8,489,178 de EEUU; EP 1981395B1; 0357588 de México. Otras patentes estadounidenses e internacionales se encuentran en trámite. Visite www.accuvein.com para obtener información actualizada.

Controles y pantallas del usuario



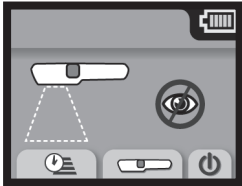
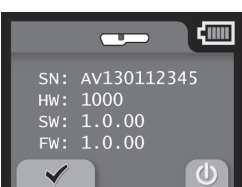
Conceptos básicos de uso y funcionamiento

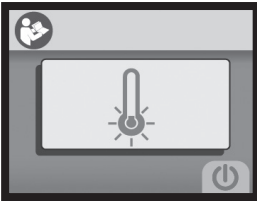
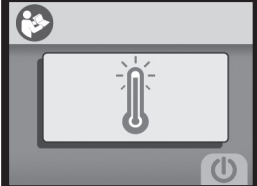
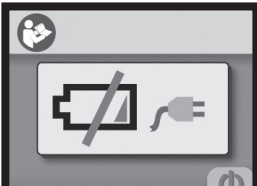
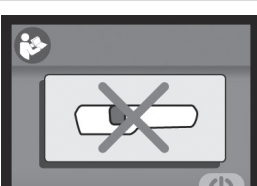


Resumen de controles de AV400	
	Encendido o apagado de AV400
	Encender o apagar la luz de visualización de venas
	Invertir la proyección
	Información acerca del producto
	Seleccionar tiempo de apagado

Indicaciones en la pantalla	
	No dirija la luz a los ojos
	Estado de carga de la batería
	Siguiente selección
	Seleccione un elemento
	Unidad en el accesorio alimentado para manos libres

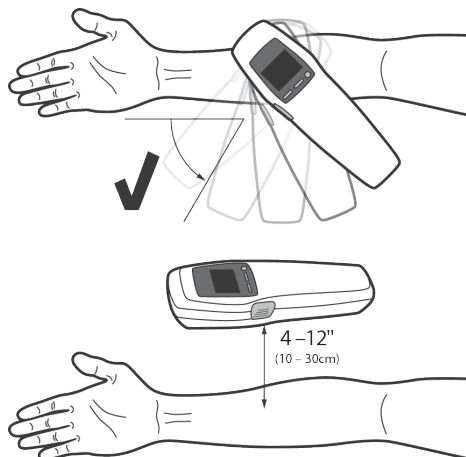
Conceptos básicos de uso y funcionamiento

Pantalla operativa	
	Proyección apagada, lista para usarse
	Proyección encendida, venas oscuras sobre fondo iluminado
	Proyección encendida, venas iluminadas sobre fondo oscuro
	Tiempo de apagado seleccionado
	Información acerca del producto

Pantalla no operativa	
	Unidad muy fría. Aumente la temperatura del dispositivo por encima de los 4 °C/39 °F.
	Unidad muy caliente. Disminuya la temperatura del dispositivo por debajo de 33 °C/90 °F.
	Quedan menos de 2 minutos de carga de la batería. Cargue la batería de inmediato.
	Unidad defectuosa. Llame al departamento de asistencia técnica de AccuVein al +1 (816) 997-9400.

Uso del dispositivo AV400

Colocación del dispositivo AV400



Sostenga el dispositivo de 10 a 30 centímetros (de 4 a 12 pulgadas) por encima de la superficie de la piel. Explore la zona que le interesa visualizar. Una vez seleccionada la vena, compruebe que la luz de visualización esté centrada directamente sobre la línea central de la vena. No mueva ni incline el dispositivo hacia los costados de la vena; de lo contrario se desplazará la vena proyectada de su verdadera ubicación debajo de la piel. Puede mejorar la calidad de la visualización ajustando levemente la altura y el ángulo respecto de la piel. En especial, si acerca el dispositivo a la piel o lo aleja, podrá ver más venas, según la vasculatura del paciente, la iluminación de la sala y la profundidad de las venas.

⚠️ ADVERTENCIA: Para ver con precisión la localización de la vena, debe colocar el dispositivo AV400 directamente sobre el centro de la vena que evalúa.

PRECAUCIÓN: Es posible que el dispositivo AV400 no muestre las venas si se utiliza en condiciones luminosas brillantes, como la luz solar intensa.



Botón de alimentación

Presione el botón de alimentación para encender o apagar el dispositivo AV400.



Botón azul

El botón azul se encuentra en el lado izquierdo del dispositivo AV400. Presione el botón azul para encender el dispositivo y la luz de visualización de venas. Vuelva a presionar el botón para apagar la luz de visualización de venas. De esta manera el dispositivo queda encendido para que pueda desplazarse por los parámetros de configuración. Presione el botón lateral azul de nuevo para volver a encender la luz de visualización de venas y comenzar la localización.



Ajuste del tiempo de apagado:

El ajuste del tiempo de apagado determina la cantidad de tiempo que ha de transcurrir hasta que se apague la luz de visualización de venas. Este ajuste puede ayudar a aumentar la duración de la batería del dispositivo AV400. Para ajustar el tiempo, presione el botón izquierdo para ingresar en el menú de tiempo de apagado. El tiempo de apagado puede ajustarse en 0 (sin tiempo de apagado), 2 minutos, 5 minutos o 15 minutos.

Uso del dispositivo AV400 (continuación)

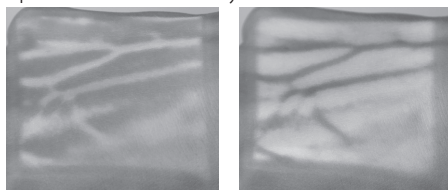


Ajuste inverso:

El ajuste inverso invierte las zonas de proyección oscura (sombra) y clara (roja) del dispositivo AV400 para que las venas puedan visualizarse con luz clara u oscura. Al cambiar este parámetro se podrá mejorar la visibilidad de las venas y el nivel de confort visual. AccuVein recomienda invertir la visualización de venas para mostrar venas claras en los casos en que las venas son muy pequeñas. Al utilizar el dispositivo al aire libre o en un entorno con luz brillante, utilice el parámetro de venas oscuras para mejorar la visibilidad.

⚠ ADVERTENCIA: No dirija la luz de visualización de venas a los ojos.

⚠ ADVERTENCIA: El reflejo de parpadeo puede inhibirse o reducirse a causa de una enfermedad, medicación u otros trastornos. Para los pacientes que pudieran presentar un reflejo de parpadeo inhibido o reducido a la luz brillante, AccuVein recomienda el uso de una protección ocular. Se recomienda utilizar una protección ocular con capacidad de bloquear un haz de 642 nm y 785/830 nm.



Evalúe la vasculatura

Con la luz de visualización de venas encendida, pase el dispositivo por la piel del paciente. Puede hacerlo antes de la palpación, explorando con rapidez sobre la piel para ayudar a detectar posibles localizaciones, o después de que la palpación ha confirmado la localización de la vena y que es adecuada.

Para poder ver mejor las venas, haga girar levemente el dispositivo AV400 en su eje y acerque el dispositivo a la piel o aléjelo.

Confirme la vena



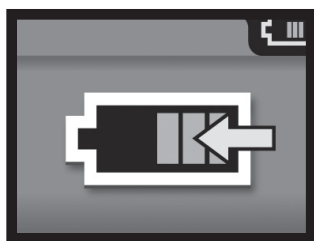
Tras evaluar la vasculatura del paciente, confirme el sitio para el procedimiento comprobando la localización de la vena y su aptitud mediante técnicas médicas convencionales y un buen criterio médico, como visualización de las venas, palpación y otras técnicas médicas.

En el caso de una venopunción

Si va a realizar una venopunción, podrá utilizar el accesorio para manos libres de AccuVein para realizar el procedimiento con más comodidad. También puede entregar el dispositivo AV400 a un asistente durante el procedimiento. Únicamente profesionales médicos calificados deben emplear el dispositivo AV400 junto con técnicas adecuadas de evaluación visual y táctil de las venas.

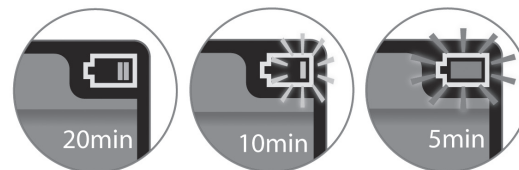
Carga del dispositivo AV400

Compruebe que el soporte de carga esté bien conectado (consulte la sección Configuración). Coloque el dispositivo AV400 en el soporte de carga con la pantalla LCD mirando hacia fuera para comenzar la carga. Mientras el dispositivo AV400 está en su soporte de carga, la luz de visualización de venas no funciona y no puede utilizarse el dispositivo. Se visualizará un icono animado de carga de la batería mientras se está cargando el dispositivo AV400. El indicador del soporte de carga se encenderá solamente cuando se detecte un dispositivo en el soporte, solicite ayuda al departamento de asistencia técnica de AccuVein.



Para garantizar que la batería se mantiene cargada y lista para usarse, guarde el dispositivo AV400 en su soporte de carga o en un accesorio de AccuVein con alimentación de energía.

⚠ PRECAUCIÓN: Utilice únicamente la fuente de alimentación AccuVein® PS310 con el soporte CC300 y los demás accesorios autorizados por AccuVein.



Cuando le queda poca carga a la batería del dispositivo AV400, el indicador de batería parpadeará en color amarillo o rojo y emitirá un sonido varias veces. Antes de que se termine por completo la carga de la batería, se mostrará en la pantalla una alerta que solicita la carga de la batería. El dispositivo AV400 reanudará el funcionamiento normal, una vez cargada la batería.

Cuando se utiliza en condiciones normales, la batería del dispositivo AV400 debe cambiarse cada dos años aproximadamente. Los ciclos de carga más prolongados o los períodos de funcionamiento más breves indican que debe cambiarse la batería.

Para cambiar la batería, abra su compartimiento ubicado en el extremo estrecho de la parte posterior del dispositivo. Utilice un destornillador o el borde de una moneda pequeña para destornillar la tapa. Proceda con cuidado para no tocar ni arañar las lentes de la parte posterior del dispositivo. NO utilice una herramienta para extraer la batería.

Limpieza y desinfección

⚠ ADVERTENCIA: Los usuarios deben inspeccionar el dispositivo AV400, limpiarlo y desinfectarlo conforme a las políticas de su institución, para garantizar su adecuada limpieza antes de cada uso.

⚠ ADVERTENCIA: No utilice el dispositivo AV400 si la ventana de iluminación de venas presenta rayas o suciedad. Si la ventana presenta rayas, deberá devolverse el dispositivo AV400 al servicio de mantenimiento de AccuVein.

Para garantizar el máximo rendimiento, deben mantenerse limpias las superficies ópticas y las lentes situadas en la parte posterior del dispositivo. Utilice toallitas de alcohol o cualquier toallita suave para lentes con varias gotas de alcohol isopropílico al 70 %. La suciedad o las rayas en la ventana de visualización de venas aparecen como sombras oscuras en la proyección de venas.

Para limpiar el cuerpo del dispositivo AV400 y su soporte de carga, puede utilizar un paño humedecido con alcohol isopropílico al 70 %, una dilución al 10 % de blanqueador de cloro en agua destilada o agua y jabón. También puede utilizar los desinfectantes y toallitas de limpieza de uso doméstico habitual.

No sumerja el dispositivo AV400, su soporte de carga ni la base para manos libres en líquido, ni humedezca el dispositivo o sus componentes de manera que se derrame líquido. No trate de esterilizar el dispositivo AV400 con métodos de esterilización por calor o presión.

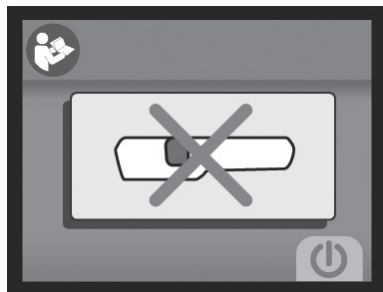
No limpie el dispositivo AV400 mientras se encuentra en el soporte de carga o el accesorio para manos libres.

No limpie el dispositivo AV400 cuando se haya retirado la tapa de la batería.

Desenchufe el soporte de carga antes de limpiarlo.

Resolución de problemas

Si el dispositivo AV400 detecta que no puede funcionar de forma correcta, apagará la luz de visualización de venas y mostrará una alerta o una pantalla de error (consulte Pantalla no operativa en Pantallas del usuario). Cuando el dispositivo AV400 no funciona de forma correcta, apague el dispositivo con el botón redondo de alimentación.



Un encabezado amarillo en la pantalla indica una alerta. Las alertas aparecen si utiliza el dispositivo en un entorno demasiado frío (menos de 4° C/39° F) o demasiado caluroso (más de 33° C/90° F). Si se emite una alerta de temperatura, vuelva a colocar el dispositivo AV400 dentro del intervalo de temperaturas de funcionamiento correspondiente. Otras alertas indican si debe cargarse o cambiarse la batería.

La pantalla de error tiene un encabezado rojo y corresponde a la imagen que se ofrece más arriba. Si aparece esta pantalla, debe dejar de usar el dispositivo AV400 de inmediato. Apague el dispositivo y comuníquese con el departamento de asistencia técnica de AccuVein llamando al +1 (816) 997-9400, opción 3.

Resumen de la garantía

AccuVein garantiza que el dispositivo AV400, adquirido nuevo a un vendedor autorizado, se ha fabricado con materiales y mano de obra exentos de defectos, y cumple con las especificaciones del fabricante durante un periodo de un año a contar desde la fecha de compra a AccuVein o a sus distribuidores o representantes autorizados. La vigencia de la garantía de los accesorios es la siguiente: 1 año para el soporte de carga; 1 año para la fuente de alimentación; 90 días para la batería. AccuVein reparará o reemplazará cualquier producto que no satisfaga estas garantías dentro de este límite de tiempo sin cargo para el cliente. Usted debe solicitar un número de autorización de devolución de materiales (Return of Material Authorization, RMA) al departamento de asistencia de AccuVein. La unidad reparada tiene una garantía de 90 días a contar desde la fecha de recepción por parte del cliente. Comuníquese con el departamento de asistencia de AccuVein llamando al +1 (816) 997-9400, opción 3 para solicitar servicio técnico o información adicional.

Estas garantías no cubren el uso indebido o incorrecto del producto. Además, estas garantías serán nulas si realiza la reparación del instrumento un tercero ajeno a AccuVein o a un representante autorizado. No se ofrece ninguna otra garantía, expresa o tácita, aparte de las estipuladas en la garantía escrita de AccuVein.

Este es solo un resumen de la cobertura de la garantía de AccuVein. Comuníquese con AccuVein o consulte www.accuvein.com/legal/warranty para obtener información completa sobre la cobertura de la garantía.

Limitación de responsabilidad

En ningún caso ni AccuVein ni el cliente responderá por daños incidentales, indirectos, especiales o consecuentes (por ejemplo, lucro cesante o pérdida de oportunidades comerciales) en los que pueda incurrir la otra parte por haber celebrado un contrato de compraventa o de alquiler o por basarse en el mismo, o que emerjan del cumplimiento o del incumplimiento de dicho contrato, aun cuando la parte contra la cual se promueva el reclamo estuviera informada de la posibilidad de que se produzcan dichos daños. La limitación precedente será válida, independientemente de la forma del reclamo en el que pueda invocarse la responsabilidad, como incumplimiento contractual, responsabilidad extracontractual (incluida la negligencia) o de otra naturaleza.

Especificaciones del producto

Orientación y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

El AV400, CC300, y HF470 están diseñados para usarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o usuario del AV400, CC300, o HF470 debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Ensayo de inmunidad	Nivel de ensayo IEC 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético: orientación
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV en contacto ±8 kV en el aire	±6 kV en contacto ±8 kV en el aire	El suelo debe ser de madera, hormigón o losas cerámicas. Si el suelo se cubre con material sintético, la humedad relativa debe ser al menos del 30%.
Transitorios eléctricos rápidos/ráfagas IEC 61000-4-4	±2 kV para líneas de suministro de alimentación ±1 kV para líneas de entrada/salida	±2 kV para líneas de suministro de alimentación No aplicable	La calidad del suministro eléctrico debe ser la habitual en un entorno comercial u hospitalario.
Sobretensión IEC 61000-4-5	±1 kV entre líneas ±2 kV de líneas a tierra	±1 kV modo diferencial No aplicable	La calidad del suministro eléctrico debe ser la habitual en un entorno comercial u hospitalario.
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de la tensión de alimentación IEC 61000-4-11	<5 % U_n (>95 % caída en U_n) durante 0.5 ciclos 40 % U_n (60 % caída en U_n) durante 5 ciclos 70 % U_n (30 % caída en U_n) durante 25 ciclos <5 % U_n (>95 % caída en U_n) durante 5 s	<5 % U_n (>95 % caída en U_n) durante 0.5 ciclos 40 % U_n (60 % caída en U_n) durante 5 ciclos 70 % U_n (30 % caída en U_n) durante 25 ciclos <5 % U_n (>95 % caída en U_n) durante 5 s	La calidad del suministro eléctrico debe ser la habitual en un entorno comercial u hospitalario. Si el usuario del AV400 necesita que el equipo siga funcionando aunque haya una interrupción del suministro eléctrico, se recomienda el uso de una fuente de alimentación ininterrumpida o una batería.
Campo magnético de la frecuencia de alimentación IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de la frecuencia de alimentación deben estar a niveles característicos de una ubicación típica en un ambiente comercial u hospitalario.

NOTE: U_n es la tensión del suministro de CA antes de la aplicación del nivel de ensayo.

Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicaciones de radiofrecuencia portátiles y móviles y el AV400

El AV400 está diseñado para usarse en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones por radiofrecuencia radiada están controladas. El cliente o usuario del AV400 puede contribuir a evitar interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicaciones de radiofrecuencia portátiles y móviles (transmisores) y el AV400, como se recomienda a continuación, de acuerdo con la máxima potencia de salida del equipo de comunicaciones.

Máxima potencia nominal de salida Potencia del transmisor W	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor m		
	desde 150 kHz hasta 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	desde 80 MHz hasta 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	desde 800 MHz hasta 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

Para transmisores con una máxima potencia nominal de salida que no aparezca en la página anterior, puede estimarse la distancia de separación recomendada d en metros (m) usando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la máxima potencia nominal de salida del transmisor en vatios (W), de acuerdo con el fabricante del transmisor.

NOTA 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencia superior.

NOTA 2: Es posible que estas directrices no se apliquen en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.

Orientación y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas

AV400, CC300, y HF470 están diseñados para usarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o usuario del AV400, CC300, o HF470 debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Ensayo de emisiones	Conformidad	Entorno electromagnético: orientación
Emisiones de radiofrecuencia CISPR 11	Grupo 1	El AV400 usa energía de radiofrecuencia únicamente para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas, y es poco probable que provoquen alguna interferencia con equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de radiofrecuencia CISPR 11	Clase A	El AV400 es apto para usarse en todos los establecimientos excepto los establecimientos domésticos y aquellos conectados directamente a la red pública de suministro eléctrico de baja tensión que alimenta a los edificios utilizados para fines domésticos.
Emisiones de armónicos IEC 6100-3-2	Cumple	
Fluctuación de la tensión / emisiones de oscilaciones IEC 61000-3-3	Cumple	

Orientación y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

El AV400 está diseñado para usarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o usuario del AV400 debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel del ensayo IEC 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético: orientación
RF conducida IEC 61000-4-6	3 Vrms desde 150 kHz hasta 80 MHz	3 Vrms	No deben utilizarse equipos de comunicaciones de radiofrecuencia portátiles y móviles a una distancia de cualquier pieza del AV400 (incluidos los cables) menor que la distancia de separación recomendada, calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. $d = 1.2\sqrt{P}$
RF radiada IEC 61000-4-3	3 V/m desde 80 MHz hasta 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 Donde P es la máxima potencia nominal de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de los transmisores de radiofrecuencia fijos, determinadas por una inspección electromagnética del emplazamiento, deberían ser menores que el nivel de conformidad en cada intervalo de frecuencias. Puede producirse interferencia en las proximidades de los equipos marcados con el siguiente símbolo 

NOTA 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia superior.

NOTA 2: Es posible que estas directrices no se apliquen en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.

Las intensidades de campo de los transmisores fijos, como estaciones base de telefonía por radio (móvil / inalámbrica) y radios móviles terrestres, estaciones de radioaficionados, transmisiones de radio de AM y FM y transmisiones de TV, no se pueden predecir teóricamente con precisión. Para evaluar el ambiente electromagnético debido a transmisores de RF fijos se debe considerar la realización de una inspección electromagnética del emplazamiento. Si la intensidad de campo medida en el lugar donde se usa el AV400 es superior al correspondiente nivel de conformidad de radiofrecuencia detallado en páginas anteriores, se debe observar el AV400 para verificar que funciona normalmente. Si se observa un funcionamiento anormal, puede que sean necesarias medidas adicionales, como reorientar o reubicar el AV400. En el intervalo de frecuencias entre 150 kHz y 80 MHz, las intensidades de campo deberían ser inferiores a 3 V/m.

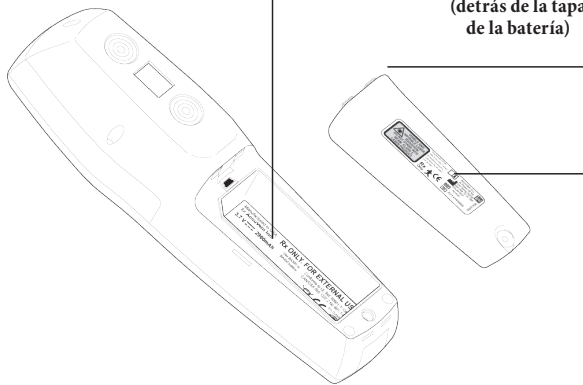
Especificaciones del producto

Especificaciones

Peso	275 gramos (9,7 onzas)
Tamaño	5 x 6 x 20 cm (2" x 2,4" x 7,9")
Batería	AccuVein® BA400 ión litio 3,6 V que puede reemplazar el usuario. BA400 – 3.100 mAh
Tiempo de funcionamiento continuo (luz de visualización de venas encendida) con carga total:	Normalmente 180 minutos
Cantidad de procedimientos de visualización convencionales que pueden realizarse con la batería totalmente cargada	90
Tiempo de carga (total)	Normalmente 3 horas

Funcionamiento	Temperatura	De 4 °C a 33 °C (de 39 °F a 90 °F)
	Humedad	Del 5 % al 85 % HR sin condensación
	Presión	De 75kPa a 106kPa
Transporte	Temperatura	De -20 °C a 50 °C (de -4 °F a 122 °F)
	Humedad	Del 5 % al 85 % HR sin condensación
Almacenamiento	Temperatura	De -20 °C a 50 °C (de -4 °F a 122 °F)
	Humedad	Del 5 % al 85 % HR sin condensación
CC300+ PS310		+5V 2.0A, 100V-240V 50Hz-60Hz 0.4A

Etiquetas del producto



Manufactured in USA
for **AccuVein Inc.**
Use BA400 battery.

3.7 V **3100mAh**

REF AV400 Rev. 1.0
SN AV12401234

Rx ONLY. FOR EXTERNAL USE.
Conforms to UL Std. 60601-1; Cert. to
CAN/CSA Std. C22.2 No 601.1-M90
ETL CLASSIFIED

0086
0004744A

Etiqueta de información con
indicación de producto láser

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

EC
REP

EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP, The Hague
The Netherlands
Phone: +31.70.345.8570
Fax: +31.70.346.7299

0004742A

Etiqueta de seguridad láser con
indicación de la clasificación láser

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

Complies with 21 CFR 1040.10 and
1040.11 except for deviations
pursuant to Laser Notice No. 50,
dated June 24, 2007.

Rx Only

AccuVein Inc.
40 Goose Hill Rd.
Cold Spring Harbor
New York 11724 USA
816 997 9400

REF AV400 SN AV12401234

0004742A

Ce manuel de l'utilisateur de l'AV400, ainsi que des renseignements complémentaires, peuvent être téléchargés à partir du site www.accuvein.com

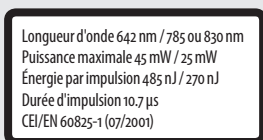
AV400 - Manuel de l'utilisateur
© AccuVein Inc. 2012
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Tél. : +1 (816) 997-9400
Cold Spring Harbor, NY 11724
États-Unis d'Amérique
www.accuvein.com



L'AV400 est fabriqué pour le compte de :
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Cold Spring Harbor, NY 11724
États-Unis d'Amérique



EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP La Haye
Pays-Bas



Ce dispositif est totalement conforme à la directive européenne 2002/364/CE. Conformité Européenne

Pour les clients des États-Unis d'Amérique : CEI/EN 60825-1 Sécurité des produits laser : conforme aux normes 21 CFR 1040.10 et 1040.11, sauf pour les différences prévues dans l'avis sur les lasers n° 50 en date du 24 juin 2007.

AccuVein® est la marque déposée de AccuVein Inc. Le contenu du présent manuel, y compris les photographies et illustrations, est la propriété exclusive de AccuVein Inc.

Date de dernière révision du manuel : Mars 2017

Avertissements et mises en garde

Lire toutes les instructions, mises en garde et avertissements avant l'emploi. Seul le personnel médical qualifié est autorisé à se servir de ce produit. L'AV400 ne doit pas être la seule méthode de localisation des veines utilisée et elle ne saurait remplacer ni l'avis du médecin, ni le repérage visuel et tactile des veines.

Avant d'utiliser l'AV400 sur un patient, les professionnels de santé qualifiés doivent lire et comprendre le présent manuel de l'utilisateur de l'AV400. Avant de se servir de l'AV400 pour la première fois, les utilisateurs doivent comparer cette méthode de détection des veines aux techniques de détection visuelle et de palpation.

Français

 **AccuVein®**
AV400

AccuVein AV400 - Manuel de l'utilisateur

Guide d'utilisation et de fonctionnement de l'AccuVein AV400 à l'intention des professionnels de santé





Table des matières



Français

**AccuVein®
AV400**

AccuVein AV400 - Manuel de l'utilisateur

**Guide d'utilisation et de fonctionnement de l'AccuVein AV400
à l'intention des professionnels de santé**

Utilisation de base et fonctionnement

38

Installation
Usage prévu
Description du produit
Commandes et écrans de l'utilisateur
Utilisation de l'AV400

Charge, nettoyage et dépannage

45

Charge de l'AV400
Nettoyage et désinfection
Dépannage

Garantie et responsabilité

46

Résumé de la garantie
Limitation de responsabilité

Caractéristiques du produit

47

Caractéristiques
Étiquettes du produit



	Mise en garde
	Consulter les consignes d'emploi
	Se reporter au manuel/guide d'utilisation
	L'AV400 émet des rayons laser
	Pièce appliquée de type B
	Conformité Européenne. Ce symbole indique que le dispositif est totalement conforme à la directive européenne 93/42/CEE
	Le terme « ETL Classified » indique que la plupart des éléments du système sont conformes à la norme UL 60601-1
	Numéro de série du produit
	Numéro de modèle – Référence catalogue
	Numéro de produit universel
	Représentant en Europe
	Fabricant

	Logo de la directive de l'Union européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques. Renvoi autorisé pour mise au rebut adéquate.
	Limites de température
	Limites d'humidité
	Ne pas utiliser si l'emballage est endommagé
	Conserver au sec
	Fragile, manipuler avec soin
	Emballage réutilisable
	Emballage recyclable
IPX0	Non protégé contre la pénétration d'eau
Rx Only	En vertu de la loi fédérale des États-Unis, ce dispositif ne peut être vendu qu'à des médecins ou autres professionnels de santé qualifiés. Pour un usage externe uniquement.
	Courant continu. Exemple : 3,7 V indique la tension de la pile



Avertissements et mises en garde

Sécurité du patient et de l'utilisateur – Avertissements

AVERTISSEMENT : L'AV400 permet de déterminer l'emplacement de certaines veines superficielles ; il n'est pas destiné à remplacer l'avis du médecin fondé sur la méthode visuelle et tactile de localisation et d'évaluation des veines. L'AV400 doit être seulement utilisé pour appuyer l'avis d'un professionnel de santé qualifié.

AVERTISSEMENT : L'AV400 ne doit être utilisé que lorsque sa pile est suffisamment chargée (icône de pile affichée en vert dans l'angle supérieur droit de l'écran) ou que l'appareil est utilisé dans un accessoire « mains libres » sous tension assurant qu'il est prêt à servir.

AVERTISSEMENT : La localisation des veines effectuée par l'AV400 dépend de divers facteurs liés au patient et il se peut que les veines ne soient pas affichées en présence de veines profondes, de troubles cutanés, d'une pilosité abondante, de cicatrices ou autres déformations de la peau et de tissu adipeux (graisse).

AVERTISSEMENT : L'AV400 n'affiche que les veines superficielles, et ce seulement jusqu'à des profondeurs limitées qui dépendent de divers facteurs liés au patient. L'AV400 n'indique pas la profondeur de la veine.

AVERTISSEMENT : L'AV400 émet des rayons laser visibles et invisibles. Ne jamais diriger le regard vers le faisceau. Produit laser de classe 2.

AVERTISSEMENT : Ne pas diriger la lumière d'affichage des veines vers les yeux.

AVERTISSEMENT : Le réflexe de clignement peut être inhibé ou réduit par des maladies, des médicaments ou d'autres troubles médicaux. Dans un tel cas, AccuVein recommande de faire porter au patient une protection oculaire. Cette protection oculaire doit être adéquate pour bloquer les rayons d'une longueur d'onde de 642 et 785/830 nm.

AVERTISSEMENT : Cesser d'utiliser l'AV400 si le témoin lumineux rouge ne s'allume pas lorsque l'on appuie sur le bouton bleu.

AVERTISSEMENT : Ne pas tenir l'AV400 tout en effectuant une ponction veineuse ou une autre intervention médicale.

AVERTISSEMENT : Pour un usage externe uniquement.

AVERTISSEMENT : Garder l'AV400 et sa pile hors de portée des enfants.

AVERTISSEMENT : Pour visualiser l'emplacement de la veine avec exactitude, il faut que l'AV400 soit positionné à la hauteur voulue, directement au-dessus du centre de la veine en cours d'évaluation.

Sécurité du patient et de l'utilisateur – Contre-indications

AVERTISSEMENT : L'AV400 ne doit pas être utilisé pour localiser les veines à l'intérieur ou à proximité des yeux.

AVERTISSEMENT : L'AV400 n'est pas conçu pour servir d'appareil de diagnostic ou de traitement de quelque sorte que ce soit.

Sécurité du patient et de l'utilisateur – Mises en garde

MISE EN GARDE : En vertu de la loi fédérale des États-Unis, ce dispositif ne peut être vendu que par un médecin ou autre professionnel de santé qualifié ou sur son ordonnance.

MISE EN GARDE : Tout emploi ou usage de l'AV400 non prévu dans le présent manuel de l'utilisateur de l'AV400 présente un risque d'exposition à des radiations dangereuses.

MISE EN GARDE : Ne rien brancher au port USB de l'appareil AV400.

Entretien du matériel – Avertissements

AVERTISSEMENT : Ne pas immerger l'AV400 ou son socle-chargeur dans du liquide ou laisser du liquide couler sur l'AV400.

AVERTISSEMENT : Ne pas essayer d'ouvrir, de démonter ou de réparer l'ensemble-pile. Ne pas écraser ou percer, ni jeter au feu ou dans l'eau. Ne pas court-circuiter les contacts externes. Ne pas exposer à une température de plus de 60 °C.

AVERTISSEMENT : Ne jamais modifier de quelque manière que ce soit les éléments internes ou externes de l'AV400.

AVERTISSEMENT : Afin de réduire le risque d'incendie ou de choc électrique et de parasitage, n'utiliser que les accessoires recommandés et ne pas exposer ce matériel à la pluie ou à une humidité excessive.

AVERTISSEMENT : Utiliser exclusivement des accessoires et des pièces détachées AccuVein avec l'AV400. L'emploi d'accessoires non fabriqués par AccuVein risque d'altérer la sécurité de l'appareil.

Entretien du matériel – Mises en garde

MISE EN GARDE : Utiliser exclusivement des accessoires de chargeur de pile approuvés par AccuVein, des piles AccuVein BA300 et BA400 et des accessoires complémentaires de marque AccuVein. Si l'AV400 doit rester inutilisé pendant certain temps, enlever la pile et la ranger dans un endroit sûr, à l'abri de la poussière. La pile ne doit être remplacée que par une pile agréée par AccuVein. Le retrait ou le changement de la pile ne doit pas être effectué dans l'environnement patient.

MISE EN GARDE : Les perturbations électromagnétiques peuvent nuire au bon fonctionnement du dispositif. Le fonctionnement normal peut être rétabli en supprimant la source de ces perturbations.

MISE EN GARDE : Ne pas essayer de stériliser l'AV400 à la chaleur ou sous pression.

MISE EN GARDE : L'AV400 n'affichera pas les veines s'il est utilisé en dehors de la plage de température spécifiée.

MISE EN GARDE : Il se peut que l'AV400 n'affiche pas les veines en cas d'utilisation sous une forte lumière (lumière solaire, par exemple).

MISE EN GARDE : Mettre les piles au rebut en suivant les consignes du fabricant. L'AV400 utilise une pile lithium-ion recyclable. Veuillez appeler AccuVein au +1 (816) 997-9400 pour obtenir des renseignements sur la mise au rebut ou le recyclage de cette pile.

MISE EN GARDE : Ne pas démonter ou modifier l'AV400 ou l'un quelconque de ses accessoires de charge.

MISE EN GARDE : Ne pas réparer. L'AV400 ne contient aucun élément réparable par le client. La réparation de l'AV400 et de ses accessoires doit être exclusivement confiée à un service SAV agréé par AccuVein.



Utilisation de base et fonctionnement

Installation

Le système de visualisation des veines AV400 comprend un détecteur lumineux de veines AV400 à pile rechargeable, un socle-chargeur, une alimentation électrique avec adaptateurs et des documents contenant des instructions.

AccuVein recommande de charger complètement l'AV400 avant la première utilisation. Connecter le socle-chargeur à l'alimentation. L'AV400 est fourni avec des adaptateurs électriques afin d'être compatible avec les prises de votre pays. Au besoin, changer l'adaptateur de l'alimentation avant de raccorder celle-ci à une prise secteur.

Retirer le cache protecteur en plastique de l'écran LCD avant l'emploi.

 **AVERTISSEMENT :** Vérifier que les cordons et fournitures électriques sont intacts. En cas de dommage, ne pas utiliser l'appareil avant d'avoir remplacé les éléments endommagés.

 **MISE EN GARDE :** Vérifier que l'adaptateur est solidement raccordé à l'alimentation électrique.

AccuVein propose également en option des supports « mains libres » appréciés par de nombreux utilisateurs (HF410, HF470). Pour plus de renseignements sur ces supports et les autres accessoires facultatifs, consulter le site Web d'AccuVein à l'adresse www.accuvein.com.

Usage prévu

L'AccuVein® AV400 est un instrument à main portable qui aide les professionnels de santé à repérer certaines veines superficielles. Il est destiné à appuyer l'avis de personnes possédant une formation médicale et une expérience appropriées. L'AV400 ne doit pas être la seule méthode utilisée pour localiser les veines. Seul un professionnel de santé qualifié peut l'utiliser, et ce, soit avant la palpation pour aider à déterminer l'emplacement d'une veine, soit après pour confirmer ou réfuter l'emplacement perçu d'une veine. Lors de l'utilisation de l'AV400, le médecin doit toujours suivre les protocoles et méthodes médicales requis par l'établissement médical, ainsi qu'exercer un jugement médical sûr.

Utilisé correctement, l'AV400 permet à l'utilisateur de repérer certaines veines superficielles dans le cadre d'interventions médicales telles que la ponction veineuse.

L'AV400 peut s'employer dans tous les cas où il est utile de déterminer la localisation d'une veine.



Utilisation de base et fonctionnement

Description du produit

L'AV400 fonctionne en utilisant la lumière infrarouge pour détecter les veines sous la peau, puis en projetant la position de ces veines sur la surface de la peau, exactement au-dessus des veines. En observant les vaisseaux sanguins ainsi affichés, le personnel médical qualifié peut trouver plus facilement une veine ayant la grosseur et la position voulues pour une ponction veineuse et pour d'autres interventions médicales exigeant la localisation de veines superficielles. L'emploi de l'AV400 n'exige aucune formation spéciale.

L'AV400 ne montre que les vaisseaux sanguins superficiels. La profondeur maximale de détection des veines varie selon les patients. De plus, il est possible que certaines veines ou portions de veines du patient soient mal représentées ou pas du tout. Ceci peut être dû, entre autres, à la profondeur des veines, ainsi qu'à la présence de troubles cutanés (eczéma, tatouages, par ex.), d'une pilosité abondante, de cicatrices ou autres déformations marquées de la surface de la peau, et de tissu adipeux (graisse).

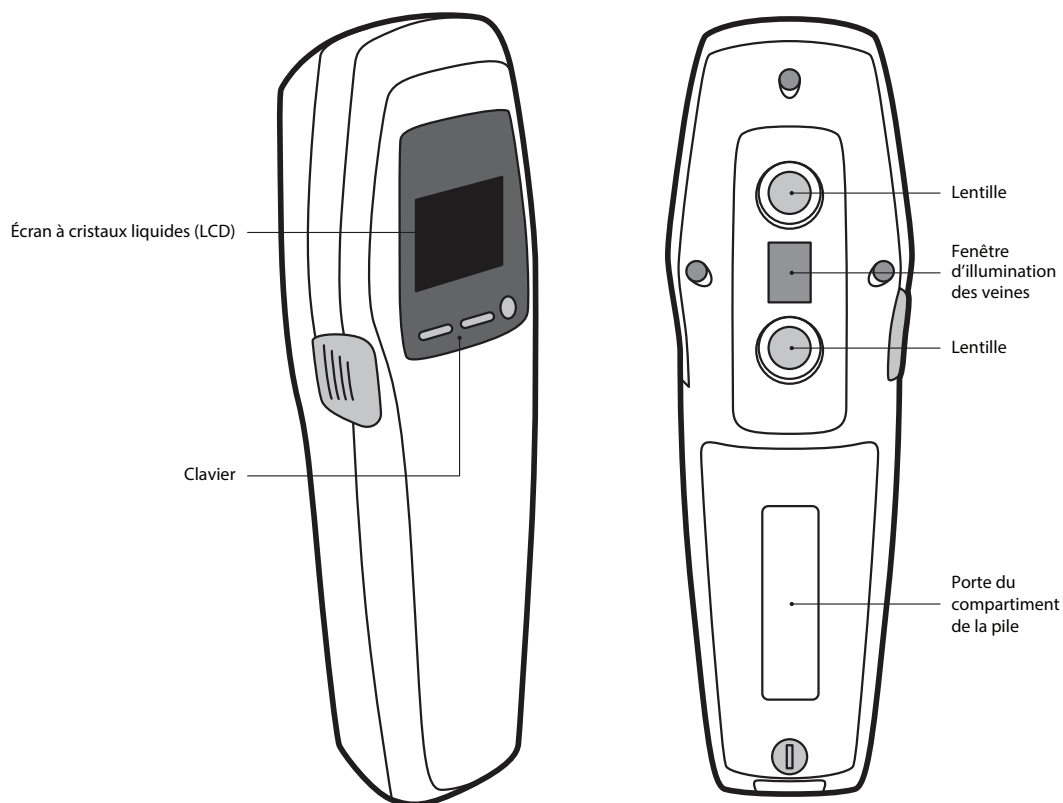
Quand il est tenu directement au-dessus d'une veine, l'AV400 en repère exactement le centre. Si l'appareil n'est pas exactement au-dessus de la veine, l'affichage de cette dernière sera décalé. La largeur de la veine affichée peut différer de la largeur exacte du fait de facteurs qui varient selon les patients et de la profondeur de la veine. L'axe de la veine est représenté avec exactitude quand l'appareil est correctement utilisé et doit toujours servir de cible lors des ponctions veineuses ou autres interventions médicales.

L'AV400 n'exige aucun entretien régulier ou préventif.

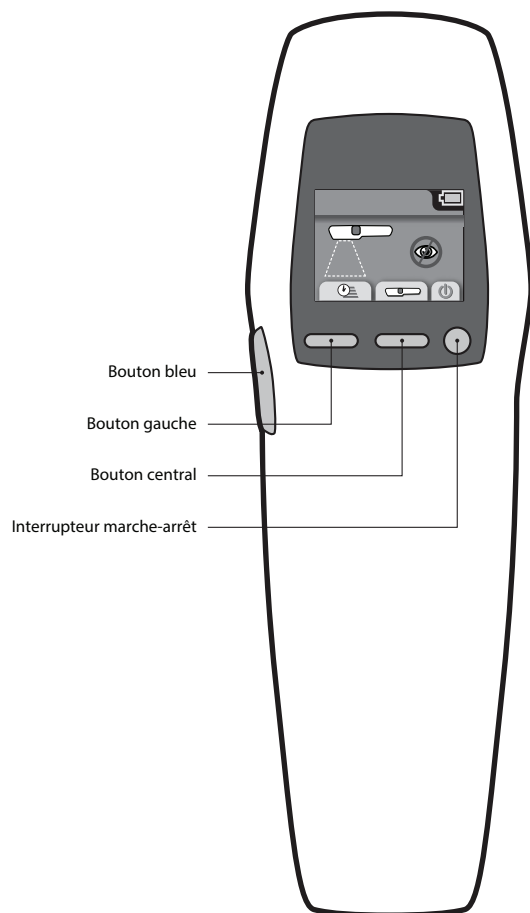
Portable et fonctionnant sur pile, l'AV400 est approuvé pour un fonctionnement continu. L'AV400 est classé comme une pièce appliquée de type B et n'est pas protégé contre la pénétration d'eau.

La technologie de l'AV400 est protégée par les brevets suivants : 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; US 8,489,178; EP 1981395B1; Mexico 0357588. D'autres brevets sont en instance aux États-Unis et dans d'autres pays. Pour obtenir les toutes dernières informations, consulter l'adresse www.accuvein.com.

Commandes et écrans de l'utilisateur



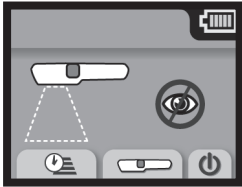
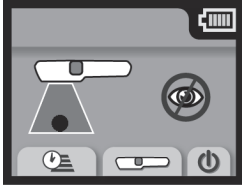
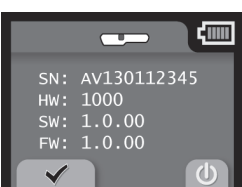
Utilisation de base et fonctionnement

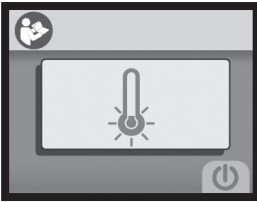
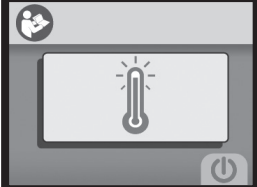
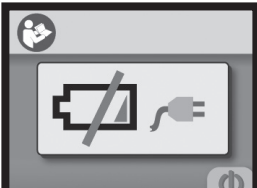
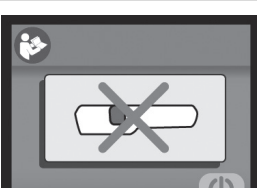


Aperçu des commandes de l'AV400	
	Interrupteur MARCHÉ-ARRÊT de l'AV400
	Interrupteur MARCHÉ-ARRÊT de la lumière d'affichage des veines
	Inverser la projection
	À propos du produit
	Sélectionner le délai de temporisation

Indications de l'affichage	
	Ne pas diriger la lumière vers les yeux
	État de charge de la pile
	Sélection suivante
	Sélectionner l'option
	Appareil dans l'accessoire électrique « main libres »

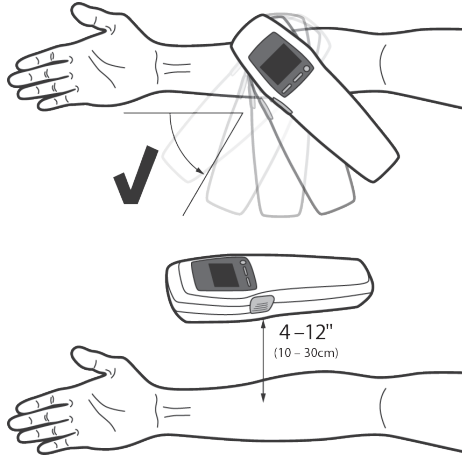
Utilisation de base et fonctionnement

Écrans affichés durant l'utilisation	
	Projection désactivée - Appareil prêt
	Projection activée - Veines sombres sur fond lumineux
	Projection activée - Veines illuminées sur fond sombre
	Délai de temporisation sélectionné
	À propos du produit

Écrans affichés hors utilisation	
	Unité trop froide. Réchauffer l'appareil jusqu'à une température >4 °C
	Unité trop chaude. Refroidir l'appareil jusqu'à une température <33 °C
	Capacité restante de la pile <2 minutes. Recharger immédiatement la pile.
	L'appareil a connu une panne. Appeler le service d'assistance d'AccuVein au +1 (816) 997-9400.

Utilisation de l'AV400

Positionnement de l'AV400



Tenir l'appareil entre 10 et 30 centimètres au-dessus de la surface de la peau. Balayer la zone à visualiser. Après avoir sélectionné une veine, vérifier que la lumière d'affichage des veines est centrée exactement au-dessus de l'axe de la veine. Ne pas déplacer ou incliner le dispositif d'un côté ou de l'autre de la veine car cela décalerait l'image projetée de la veine par rapport à son emplacement réel sous la peau. Il est souvent possible d'améliorer la qualité de l'affichage en ajustant légèrement la hauteur et l'angle de l'appareil par rapport à la peau. En particulier, le rapprochement ou l'éloignement de l'appareil par rapport à la peau peut aider à afficher plus de veines, selon la vascularisation du patient, l'éclairage de la pièce et la profondeur des veines.

⚠ AVERTISSEMENT : Pour visualiser l'emplacement de la veine avec exactitude, il faut que l'AV400 soit positionné exactement au-dessus du centre de la veine en cours d'évaluation.

⚠ MISE EN GARDE : Il se peut que l'image projetée par l'AV400 n'affiche pas les veines en cas d'utilisation sous une forte lumière (lumière solaire, par exemple).



Interrupteur marche-arrêt

Appuyer sur cet interrupteur pour allumer ou éteindre l'AV400.



Bouton bleu

Le bouton bleu se trouve sur le côté gauche de l'AV400. Appuyer sur ce bouton pour mettre l'AV400 en marche et allumer la lumière d'affichage des veines. Appuyer à nouveau sur ce bouton pour éteindre la lumière d'affichage des veines. L'appareil reste allumé, ce qui permet d'accéder aux réglages des paramètres. Appuyer à nouveau sur le bouton bleu pour rallumer la lumière d'affichage des veines et reprendre la détection des veines.



Réglage du délai de temporisation :

Le réglage de temporisation détermine le délai qui s'écoule avant que la lumière d'affichage des veines ne s'éteigne. Ce réglage peut contribuer à prolonger la durée de fonctionnement de la pile de l'AV400. Pour régler la temporisation, appuyer sur le bouton de gauche pour passer au menu correspondant. Le délai de temporisation peut être réglé sur 0 (aucune temporisation), 2 minutes, 5 minutes ou 15 minutes.

Utilisation de l'AV400 (suite)

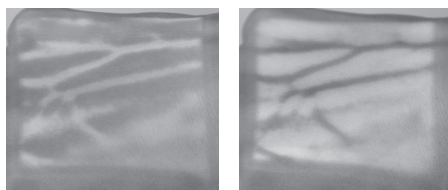


Réglage d'inversion :

Ce réglage permet d'inverser les zones de projection sombre (foncée) et lumineuse (rouge) de l'AV400 de manière à ce que les veines soient représentées sous forme lumineuse ou sous forme foncée. L'inversion peut permettre de mieux visualiser les veines et d'obtenir une image plus confortable pour les yeux. Dans le cas de veines très fines, AccuVein recommande d'inverser l'affichage des veines pour les présenter sous forme lumineuse. Si le dispositif est utilisé à l'extérieur ou dans un environnement très lumineux, la représentation des veines sous forme foncée offre une meilleure visibilité.

⚠ AVERTISSEMENT : Ne pas diriger la lumière d'affichage des veines vers les yeux.

⚠ AVERTISSEMENT : Le réflexe de clignement peut être inhibé ou réduit par des maladies, des médicaments ou d'autres troubles médicaux. Si le patient souffre d'une inhibition ou d'une réduction des réflexes de clignement à la lumière brillante, AccuVein recommande de faire porter au patient une protection oculaire. Cette protection oculaire doit être adéquate pour bloquer les rayons d'une longueur d'onde de 642 et 785/830 nm.



Évaluation de la vascularisation

Diriger la lumière d'affichage des veines de l'AV400 vers la peau du patient. Cette opération peut précéder la palpation, afin de réduire les emplacements possibles au moyen d'un

balayage rapide de la peau, ou succéder à la palpation quand celle-ci a confirmé l'emplacement et l'adéquation des veines. Il est souvent possible d'obtenir une meilleure représentation des veines en faisant légèrement pivoter l'AV400 sur son axe et en le rapprochant ou en l'éloignant de la peau.

Confirmation de la localisation de la veine



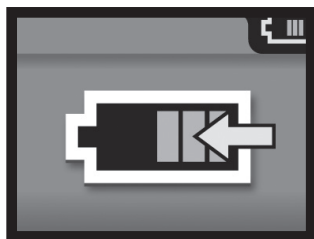
Après avoir évalué les vaisseaux sanguins du patient, confirmer le site de l'intervention en vérifiant l'emplacement et l'adéquation de la veine au moyen de techniques médicales normales, telles que visualisation, palpation et autres, conjuguées avec un jugement médical sûr.

Ponction veineuse

Dans le cas d'une ponction veineuse, il est possible, en utilisant l'accessoire « mains libres » d'AccuVein, de garder les deux mains libres pour réaliser l'intervention. Il est aussi possible de demander à un assistant de tenir l'AV400 pendant l'intervention. L'AV400 ne doit être utilisé que par des professionnels médicaux qualifiés et uniquement en conjugaison avec des techniques adéquates d'évaluation visuelle et tactile des veines.

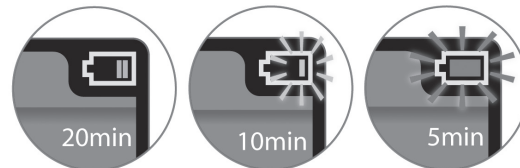
Charge de l'AV400

Vérifier que le socle-chargeur est correctement branché (voir la section Installation). Poser l'AV400 dans le socle-chargeur, en orientant l'écran vers l'extérieur, pour qu'il commence à se charger. Quand l'AV400 se trouve sur le socle-chargeur, la lumière d'affichage des veines ne fonctionne pas et l'appareil est inutilisable. Une icône de charge de la pile animée est affichée pendant que l'AV400 se charge. Le voyant du socle-chargeur s'allume uniquement lorsque la présence d'un appareil est détectée. Si le voyant s'allume alors qu'aucun dispositif ne se trouve dans le socle-chargeur, appeler le service d'assistance d'AccuVein.



Afin que la pile soit toujours chargée et prête à l'emploi, ranger l'AV400 dans son socle-chargeur ou un accessoire AccuVein sous tension.

⚠ MISE EN GARDE : Utiliser exclusivement l'unité d'alimentation AccuVein® PS310 avec le socle CC300 et les autres accessoires agréés par AccuVein.



Lorsque la pile de l'AV400 devient faible, l'indicateur de pile clignote en jaune ou en rouge et émet une série de bips. Avant que la pile ne devienne complètement déchargée, un message d'alerte s'affiche, indiquant que la pile doit être chargée. Une fois rechargé, l'AV400 reprend son fonctionnement normal.

Dans des conditions d'utilisation normales, la pile de l'AV400 doit être remplacée tous les deux ans environ. Des cycles de charge plus longs ou des périodes de fonctionnement plus brèves indiquent qu'il faut changer la pile.

Pour changer la pile, ouvrir son compartiment, qui se trouve dans la partie étroite du dessous de l'appareil. Dévisser le couvercle à l'aide d'un tournevis ou d'une petite pièce de monnaie. Veiller à ne pas toucher ni érafler les lentilles à l'arrière du dispositif. Ne JAMAIS utiliser d'outil pour enlever la pile.

Nettoyage et désinfection

⚠ AVERTISSEMENT : L'utilisateur doit inspecter l'AV400 et le nettoyer et le désinfecter conformément aux règles de l'établissement afin de garantir une propreté adéquate avant chaque emploi.

⚠ AVERTISSEMENT : Ne pas utiliser l'AV400 si la fenêtre d'illumination des veines est éraflée ou sale. Si la fenêtre d'illumination des veines est rayée, l'AV400 devra être renvoyé à AccuVein pour réparation.

Afin d'obtenir des résultats optimaux, veiller à ce que les surfaces optiques et les lentilles à l'arrière de l'AV400 soient toujours propres. Utiliser des lingettes imbibées d'alcool ou du papier doux pour objectifs imbibé de quelques gouttes d'alcool isopropylique à 70 %. Les saletés ou éraflures sur la fenêtre d'affichage des veines produisent des ombres foncées sur l'image projetée.

Le corps de l'AV400 et son socle-chargeur peuvent être nettoyés avec un chiffon imbibé d'alcool isopropylique à 70 %, une solution d'eau de javel diluée à 10 % dans de l'eau distillée ou de l'eau et du savon. Des désinfectants ménagers courants et des lingettes peuvent également être utilisés.

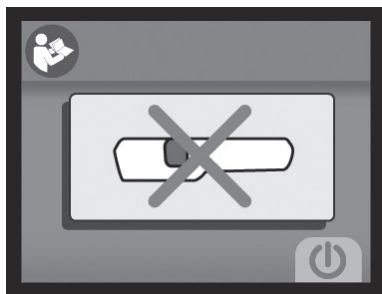
Ne pas immerger l'AV400, son socle-chargeur ou son support « mains libres » dans du liquide, ni laisser du liquide couler sur l'AV400 ou ses éléments. Ne pas essayer de stériliser l'AV400 à la chaleur ou sous pression.

Ne pas nettoyer l'AV400 quand il se trouve sur son socle-chargeur ou sur l'accessoire « mains libres ».

Ne pas nettoyer l'AV400 quand le couvercle du compartiment de la pile a été enlevé. Débrancher le socle-chargeur avant de le nettoyer.

Dépannage

Si l'AV400 détecte un dysfonctionnement, il éteint la lumière d'affichage des veines et affiche un écran d'alerte ou de panne (voir Écrans affichés hors utilisation à la rubrique Écrans de l'utilisateur). Si l'AV400 ne fonctionne pas correctement, éteindre l'appareil au moyen de l'interrupteur marche-arrêt rond.



Le titre jaune d'un écran indique une alerte. Des écrans d'alerte s'affichent en cas d'utilisation du dispositif dans un environnement trop froid (<4 °C) ou trop chaud (>33 °C). Dans le cas d'une telle alerte, il suffit de ramener la température de l'AV400 dans la plage admissible.

D'autres alertes sont affichées quand la pile doit être chargée ou remplacée.

L'écran de panne a un titre rouge; il est illustré ci-dessus. Si cet écran apparaît, cesser immédiatement d'utiliser l'AV400. Éteindre le dispositif et téléphoner au service d'assistance d'AccuVein au +1 (816) 997-9400, option 3.

Résumé de la garantie

AccuVein garantit l'AV400 contre tout vice de matériau et de fabrication s'il a été acheté neuf chez un revendeur autorisé et garantit sa conformité aux spécifications du fabricant. Cette garantie est valable pendant une période d'un an à partir de la date d'achat auprès d'AccuVein ou de ses distributeurs ou agents agréés. La période de garantie des accessoires s'établit comme suit : Socle-chargeur - 1 an ; Module d'alimentation - 1 an ; Pile - 90 jours. AccuVein procédera à la réparation ou au remplacement de tout produit ne satisfaisant pas à ces garanties au cours de la période spécifiée, et ce, sans frais pour le client. Un numéro d'autorisation de renvoi de matériel (RMA) devra être obtenu auprès du service d'assistance d'AccuVein. L'unité réparée est couverte par une garantie de 90 jours à partir de la date de sa réception par le client. Pour une réparation ou pour plus de renseignements, appeler le service d'assistance AccuVein au +1 (816) 997-9400, option 3. Ces garanties ne sont pas valables en cas d'utilisation inadéquate ou abusive. Ces garanties sont également annulées en cas de réparation de l'instrument non effectuée par un technicien d'AccuVein ou un agent agréé. Il n'existe aucune autre garantie, expresse ou tacite, que celles établies dans la garantie écrite d'AccuVein. Ce qui précède n'est qu'un résumé de la garantie d'AccuVein. Contacter AccuVein ou consulter l'adresse www.accuvein.com/legal/warranty pour obtenir des détails complets sur la garantie.

Limitation de responsabilité

Ni AccuVein, ni le client, ne saura en aucune circonstance être tenu responsable envers l'autre de tous dommages accessoires, indirects, spéciaux ou secondaires (y compris, mais sans s'y limiter, tout manque à gagner ou affaire manquée) que l'autre partie pourrait subir dans le cadre d'un contrat d'achat ou de location ou par suite de l'exécution ou de la non exécution d'un tel contrat, et ce même si la partie visée par la réclamation a été avertie ou avait connaissance de la possibilité de tels dommages. Cette limitation sera valable quelle que soit la forme de la réclamation au titre d'une telle responsabilité, y compris au titre d'un manquement au contrat, d'une responsabilité civile (y compris négligence) ou autre.

Caractéristiques du produit

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.

Caractéristiques du produit

Caractéristiques

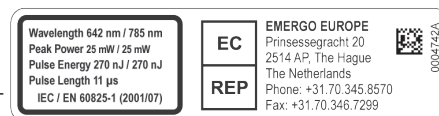
Poids	275 grammes
Dimensions	5 x 6 x 20 cm
Pile	Pile Li-Ion 3,6 V AccuVein® BA400, remplaçable par l'utilisateur. BA400 – 3 100 mAh
Durée de fonctionnement continu (lumière d'affichage des veines allumée) en charge maximale :	Durée normale de 180 minutes
Nombre de visualisations standard pouvant être effectuées avec une pile complètement chargée	90
Temps de charge (100 %)	3 heures (durée normale)

Service	Température	De 4 à 33 °C
	Humidité	Taux d'humidité relative de 5 à 85 %, sans condensation
	Pression	75kPa à 106kPa
Transport	Température	De -20 à 50 °C
	Humidité	Taux d'humidité relative de 5 à 85 %, sans condensation
Entreposage	Température	De -20 à 50 °C
	Humidité	Taux d'humidité relative de 5 à 85 %, sans condensation
CC300 + PS310		5V 2.0A 100V-240V 50Hz-60Hz 0.4A

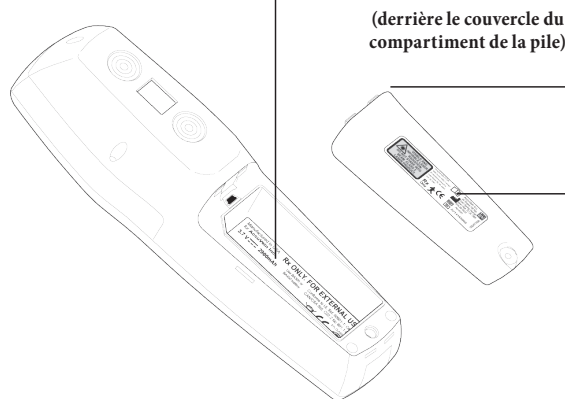
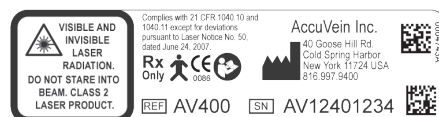
Étiquettes du produit



Étiquette d'information avec avis relatif aux produits laser



Étiquette de sécurité laser avec avis de classification laser



Das vorliegende AV400 Benutzerhandbuch sowie weitere Informationen können auch von www.accuvein.com heruntergeladen werden.

AV400 Benutzerhandbuch
© AccuVein Inc. 2012
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Telefon: +1 (816) 997-9400
Cold Spring Harbor, NY 11724
USA
www.accuvein.com



Das AV400 wird hergestellt für:
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Cold Spring Harbor, NY 11724
USA



EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP Den Haag
Niederlande



SICHTBARE UND UNSICHTBARE
LASERSTRAHLUNG. NICHT
IN DEN STRAHL BLICKEN.
LASERPRODUKT DER KLASSE 2.

Wellenlänge: 642 nm/785 oder 830 nm
Spitzenleistung: 45 mW/25 mW
Pulsenergie: 485 nJ/275 nJ
Pulsdauer: 10,7 µs
IEC/EN 60825-1 (07/2001)



Das Produkt erfüllt alle
Bestimmungen der
Europäischen Richtlinie
2002/364/EG.
Conformité Européenne.

Für Kunden in den USA: IEC/EN
60825-1
Laserproduktsicherheit: erfüllt 21 CFR
1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme
von Abweichungen gemäß Laser
Notice Nr. 50 vom 24. Juni 2007.

AccuVein® ist die eingetragene Marke von AccuVein Inc. Bei dem Inhalt des vorliegenden Handbuchs, einschließlich aller Fotos und Zeichnungen, handelt es sich um urheberrechtlich geschützte Informationen von AccuVein Inc.

Stand: März 2017

Warn- und Vorsichtshinweise

Vor Gebrauch alle Anweisungen sowie die Vorsichts- und Warnhinweise lesen. Dieses Produkt darf nur von qualifizierten medizinischen Fachkräften betrieben werden. Das AV400 darf nicht als alleinige Methode zur Venenlokalisierung eingesetzt werden und ist kein Ersatz für eine fundierte medizinische Beurteilung und die visuelle und taktile Venenlokalisierung.

Vor Anwendung des AV400 an einem Patienten muss das vorliegende Benutzerhandbuch für das AV400 von qualifizierten medizinischen Fachkräften gründlich durchgelesen werden. Vor dem Erstgebrauch sollten Benutzer die Venenerfassung durch das AV400 mit visuellen Erfassungs- und Palpationstechniken vergleichen.

Deutsch



AccuVein®

AV400

AccuVein AV400 Benutzerhandbuch

Eine Anleitung für medizinische Fachkräfte
zur Anwendung und zum Betrieb des
AccuVein AV400





Deutsch

**AccuVein®
AV400**

AccuVein AV400 Benutzerhandbuch

Eine Anleitung für medizinische Fachkräfte zur Anwendung
und zum Betrieb des AccuVein AV400

Anwendungs- und Betriebsgrundlagen 54

Einrichtung
Verwendungszweck
Produktbeschreibung
Bedienelemente und -anzeigen
Betrieb des AV400

Aufladen, Reinigung und Fehlersuche und -behebung 61

Aufladen des AV400
Reinigung und Desinfektion
Fehlersuche und -behebung

Garantie und Haftung 62

Garantieüberblick
Haftungsausschluss

Produkt- spezifikationen 63

Technische Daten
Produktkennzeichnungen



	Vorsicht
	Betriebsanleitung beachten
	Anleitung lesen
	Das AV400 gibt Laserstrahlung ab
	Anwendungsteil, Typ B
	Conformité Européenne (Europäische Konformität). Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt alle Bestimmungen der Europäischen Richtlinie 93/42/EWG erfüllt.
	ETL Classified bedeutet, dass die meisten Systemelemente der Norm UL 60601-1 entsprechen.
	Produktseriennummer
	Verweis auf Bestell-/Modellnummer
	Universal-Produktnummer
	Europäische Vertretung
	Hersteller

	Symbol der EU-Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte. Rücksendung ist zur ordnungsgemäßen Entsorgung erlaubt.
	Temperaturbegrenzung
	Luftfeuchtigkeitsbegrenzung
	Bei beschädigter Verpackung nicht verwenden
	Trocken aufbewahren
	Vorsicht! Zerbrechlich!
	Wiederverwendbare Verpackung
	Wiederverwertbare Verpackung
IPX0	Kein Wassereindringenschutz
Rx Only	Gemäß Bundesgesetzgebung der USA darf dieses Produkt nur an Ärzte oder andere qualifizierte medizinische Fachkräfte verkauft werden. Nur zur äußeren Anwendung.
	Gleichstrom. Beispiel: 3,7 V Angabe der Batteriespannung.



Warn- und Vorsichtshinweise

Patienten- und Benutzersicherheit – Warnhinweise

WARNUNG: Mit dem AV400 können bestimmte oberflächliche Venen lokalisiert werden. Das Gerät ist kein Ersatz für ein fundiertes medizinisches Urteil auf der Grundlage der visuellen und taktilen Lokalisierung und Beurteilung von Venen. Das AV400 ist ausschließlich als Ergänzung zum Urteilsvermögen einer qualifizierten Fachkraft vorgesehen.

WARNUNG: Um die Einsatzbereitschaft des AV400 sicherzustellen, darf das Gerät nur betrieben werden, wenn sein Akku ausreichend aufgeladen ist (d. h., das Batteriesymbol in der oberen rechten Ecke der LCD-Anzeige ist grün) oder wenn sich das Produkt in einem am Stromnetz angeschlossenen Zubehöartikel für den handfreien Betrieb befindet.

WARNUNG: Die Venenlokalisierung mit dem AV400 hängt von einer Vielzahl verschiedener Patientenfaktoren ab. So werden möglicherweise bei Patienten mit tiefen Venen, Hautanomalien, Behaarung, narbiger oder anderweitig stark konturierter Hautoberfläche und Fettgewebe keine Venen angezeigt.

WARNUNG: Das AV400 zeigt nur oberflächliche Venen an, und das je nach verschiedensten patientenspezifischen Faktoren auch nur bis zu begrenzten Tiefen. Das AV400 gibt keine Venentiefe an.

WARNUNG: Das AV400 gibt sichtbare und unsichtbare Laserstrahlen ab. Nicht in den Strahl blicken. Laserprodukt der Klasse 2.

WARNUNG: Mit dem Venenanzeigegerät nicht in die Augen leuchten.

WARNUNG: Lidreflexe können aufgrund von Krankheiten, Medikamenten oder anderen medizinischen Gegebenheiten unterdrückt bzw. reduziert sein. Für Patienten mit unterdrückten oder reduzierten Lidreflexen empfiehlt AccuVein die Verwendung einer Augenschutzkappe. In diesem Fall ist eine Augenschutzkappe zu verwenden, die Wellenlängen von 642 nm und 785/830 nm blockieren kann.

WARNUNG: Das AV400 nicht mehr verwenden, wenn sich bei Betätigung der blauen Taste das rote Licht nicht einschaltet.

WARNUNG: Das AV400 nicht bei Durchführung einer Venenpunktion oder anderer medizinischer Verfahren halten.

WARNUNG: Nur für die äußere Anwendung.

WARNUNG: Das AV400 und seinen Akku von Kindern fernhalten.

WARNUNG: Zur korrekten Venenlokalisierung muss das AV400 im richtigen Abstand und direkt zentriert über der interessierenden Vene positioniert werden.

Patienten- und Benutzersicherheit – Kontraindikationen

WARNUNG: Das AV400 darf nicht für die Lokalisierung von Venen in den Augen oder in Augennähe verwendet werden.

WARNUNG: Das AV400 ist nicht zum Gebrauch als Diagnose- oder Behandlungsgerät vorgesehen.

Patienten- und Benutzersicherheit – Vorsichtshinweise

VORSICHT: Gemäß Bundesgesetzgebung der USA darf dieses Produkt nur an Ärzte oder andere qualifizierte medizinische Fachkräfte bzw. auf deren Anordnung verkauft werden.

VORSICHT: Sollte das AV400 auf eine Weise betrieben oder verwendet werden, die von den im vorliegenden AV400 Benutzerhandbuch enthaltenen Spezifikationen abweicht, kann es zu gefährlicher Strahlenbelastung kommen.

VORSICHT: Am USB-Port des AV400 dürfen keine Anschlüsse vorgenommen werden.

Gerätepflege – Warnhinweise

WARNUNG: Das AV400 oder seine Ladeschale nicht in Flüssigkeiten eintauchen oder so nass werden lassen, dass Flüssigkeit abläuft.

WARNUNG: Nicht versuchen, den Akku zu öffnen, auseinanderzunehmen oder zu warten. Den Akku nicht zerquetschen, durchstechen oder durch Verbrennen bzw. im Wasser entsorgen. Keine externen Kontakte kurzschließen. Keinen Temperaturen über 60 °C aussetzen.

WARNUNG: Die inneren und äußeren Komponenten des AV400 dürfen in keiner Weise verändert werden.

WARNUNG: Nur das empfohlene Zubehör verwenden und das Gerät keinem Regen oder hoher Feuchtigkeit aussetzen, um das Brand- und Stromschlagrisiko zu mindern und lästige Störungen zu vermeiden.

WARNUNG: Mit dem AV400 nur Zubehör- und Ersatzteile von AccuVein verwenden. Andernfalls kann es zu Sicherheitsproblemen kommen.

Gerätepflege – Vorsichtshinweise

VORSICHT: Nur von AccuVein zugelassenes Akkuladezubehör, AccuVein BA300- und BA400-Akkus und weiteres Zubehör der Marke AccuVein verwenden. Soll das AV400 für einen längeren Zeitraum nicht verwendet werden, den Akku herausnehmen und an einem sicheren, staubfreien Ort aufbewahren. Der Akku darf nur gegen einen von AccuVein zugelassenen Akku ausgetauscht werden. Die Entnahme bzw. der Austausch des Akkus darf nicht im Patientenumfeld erfolgen.

VORSICHT: Elektromagnetische Störstrahlung (EMS) kann die ordnungsgemäße Leistung des Produkts beeinträchtigen. Der Normalbetrieb kann durch Entfernen der Störquelle wiederhergestellt werden.

VORSICHT: Nicht versuchen, das AV400 mit Heiß- oder Drucksterilisationsmethoden zu sterilisieren.

VORSICHT: Das AV400 zeigt keine Venen an, wenn es außerhalb seines zulässigen Temperaturbereichs betrieben wird.

VORSICHT: Das AV400 zeigt möglicherweise keine Venen an, wenn es unter hellen Lichtbedingungen, wie z. B. bei hellem Sonnenschein, betrieben wird.

VORSICHT: Gebrauchte Akkus gemäß Herstelleranweisungen entsorgen. Das AV400 wird mit einem recycelbaren Lithium-Ionen-Akku betrieben. Bitte bei AccuVein anrufen (+1 (816) 997-9400), um Informationen über die Entsorgung bzw. das Recycling dieses Akkus einzuholen.

VORSICHT: Weder das AV400 noch sein Ladezubehör auseinandernehmen oder verändern.

VORSICHT: Nicht warten. Das AV400 enthält keine vom Kunden wartbaren Komponenten. Die Wartung des AV400 und seines Zubehörs ist ausschließlich einer autorisierten AccuVein-Reparaturabteilung vorbehalten.



Anwendungs- und Betriebsgrundlagen

Einrichtung

Zum Venenanzeigesystem AV400 gehören eine AV400-Venenbeleuchtung mit wiederaufladbarem Akku, eine Ladeschale, ein Netzteil mit Netzadaptern und Begleitdokumentation.

AccuVein empfiehlt, das AV400 vor dem ersten Gebrauch voll aufzuladen. Die Ladeschale an das Netzteil anschließen. Im Lieferumfang des AV400 ist ein Netzteil mit länderspezifischen Adaptern enthalten, sodass Kompatibilität mit den Steckdosen im jeweiligen Anwendungsland sichergestellt ist. Falls erforderlich, einen anderen Netzadapter am Netzteil befestigen, bevor es an eine Steckdose angeschlossen wird.

Vor dem Gebrauch die Schutzfolie aus Kunststoff von der LCD-Anzeige entfernen.

 **WARNUNG:** Netzkabel und -teile auf Beschädigungen untersuchen. Werden Schäden festgestellt, nicht verwenden, bis Ersatz beschafft wurde.

 **VORSICHT:** Sicherstellen, dass der Netzadapter ordnungsgemäß am Netzteil befestigt ist.

AccuVein bietet auch Zusatzstände für den handfreien Betrieb an, den viele medizinische Fachkräfte nützlich finden (HF410, HF470). Informationen über diese und andere optionale Zubehörartikel sind auf der Website von AccuVein (www.accuvein.com) erhältlich.

Verwendungszweck

Das AccuVein® AV400 ist ein tragbares Handgerät, das medizinische Fachkräfte bei der Lokalisierung bestimmter oberflächlicher Venen unterstützt. Das AV400 soll medizinischen Fachkräften mit angemessener Ausbildung und Erfahrung als ergänzendes Hilfsmittel dienen. Das AV400 sollte nicht als einzige Methode für die Venenlokalisierung verwendet werden und ist ausschließlich von qualifizierten medizinischen Fachkräften anzuwenden, und zwar entweder vor dem Palpieren, um die Lokalisierung einer Vene zu erleichtern, oder danach, um die erfasste Position einer Vene zu bestätigen bzw. zu widerlegen. Beim Einsatz des AV400 müssen medizinische Fachkräfte stets die einschlägigen, von ihrer medizinischen Einrichtung vorgeschriebenen klinischen Protokolle und Praktiken befolgen und von fundiertem medizinischem Urteilsvermögen Gebrauch machen.

Bei vorschriftsmäßigem Gebrauch können mit dem AV400 in Verbindung mit medizinischen Verfahren, wie z. B. Venenpunktion, bestimmte oberflächliche Venen lokalisiert werden.

Das AV400 kann stets dann zum Einsatz kommen, wenn die Lokalisierung einer Vene angezeigt ist.



Produktbeschreibung

Das AV400 verwendet Infrarotlicht, um Venen unter der Haut zu erfassen und ihre Position dann auf die Hautoberfläche direkt über den Venen zu projizieren. Qualifizierte medizinische Fachkräfte können mit Hilfe dieser Gefäßanzeige eine Vene richtiger Größe und Lage für die Venenpunktion oder andere medizinische Verfahren, die eine Lokalisierung oberflächlicher Venen erfordern, finden. Für die Bedienung des AV400 ist keine Schulung erforderlich.

Das AV400 zeigt lediglich oberflächliche Gefäße. Wie tief Venen für die Anzeige maximal liegen können, hängt vom jeweiligen Patienten ab. Außerdem besteht die Möglichkeit, dass die Venen mancher Patienten bzw. bestimmte Venenabschnitte nicht gut oder gar nicht angezeigt werden. Gründe für eine suboptimale oder gar nicht vorhandene Venenanzeige sind u. a. Venentiefe, Hautanomalien (wie z. B. Exzeme, Tätowierungen), Behaarung, Narben oder eine anderweitig stark konturierte Hautoberfläche sowie Fettgewebe.

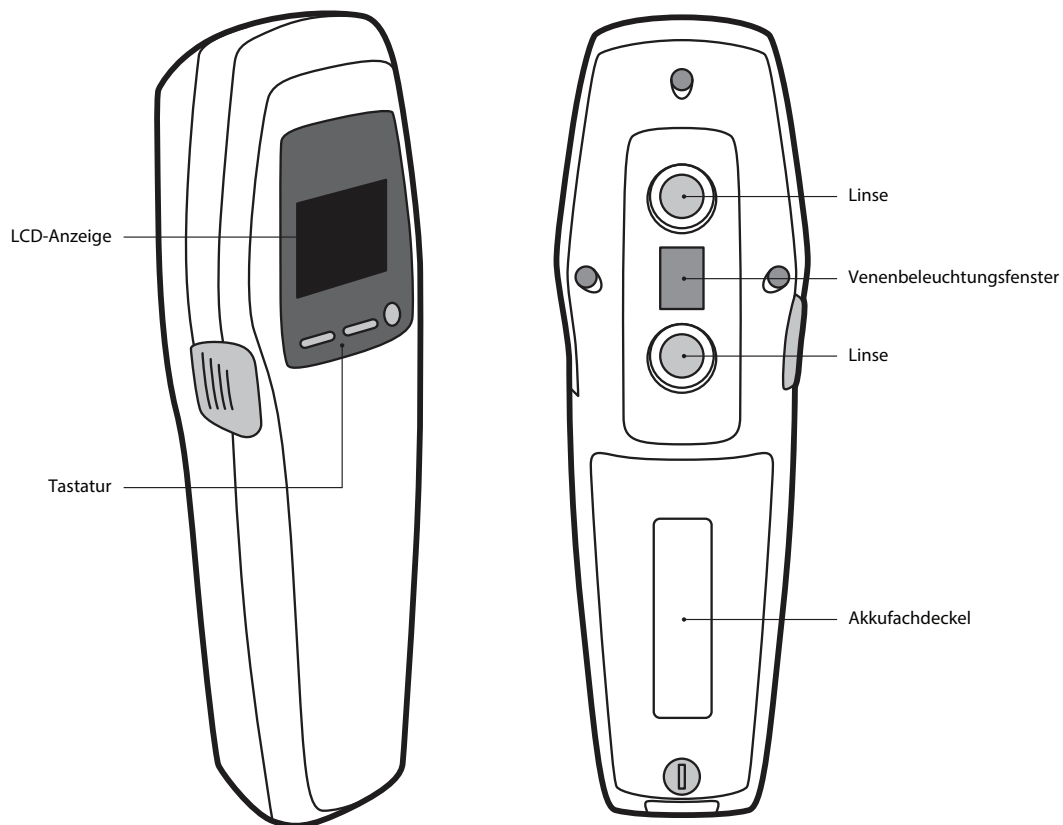
Wird das AV400 direkt über eine Vene gehalten, ermittelt es präzise deren Zentrum. Eine versetzte Geräteposition resultiert in einer versetzten Anzeige der Venenposition. Je nach Patient und Venentiefe kann die tatsächliche von der angezeigten Venenbreite abweichen. Die Mittellinie der Vene ist korrekt, wenn das Gerät richtig verwendet wird, und sollte immer als Ziel dienen, wenn eine Venenpunktion oder ein anderes medizinisches Verfahren durchgeführt wird.

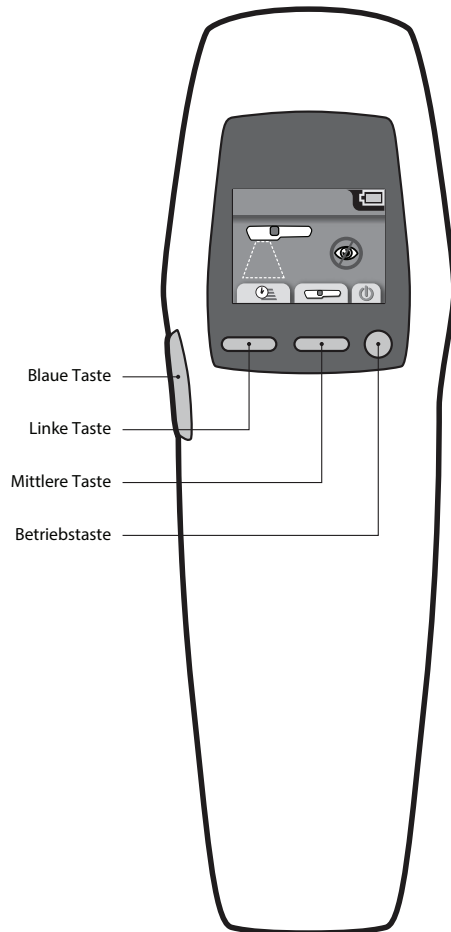
Das AV400 muss nicht regelmäßig oder vorbeugend gewartet werden.

Das tragbare AV400 wird intern durch einen Akku mit Strom versorgt und ist für den Dauerbetrieb zugelassen. Das AV400 ist ein Anwendungsteil des Typs B und nicht gegen eindringendes Wasser geschützt.

Die Technologie des AV400 ist durch folgende Patente geschützt: 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; US 8,489,178; EP 1981395B1; Mexiko 0357588. Andere US- und internationale Patente sind angemeldet. Die aktuellsten Informationen sind unter www.accuvein.com erhältlich.

Bedienelemente und -anzeigen





AV400-Bedienelemente auf einen Blick	
	AV400 EIN- oder AUSSCHALTEN
	Venenanzeigelicht EIN- oder AUSSCHALTEN
	Projektion umkehren
	Produktinformationen
	Zeitschaltung auswählen

Display-Anzeigen	
	Nicht in Augen leuchten
	Status der Akkuladung
	Nächste Option
	Option auswählen
	Gerät in einem an das Stromnetz angeschlossenen Zubehöartikel für den handfreien Betrieb

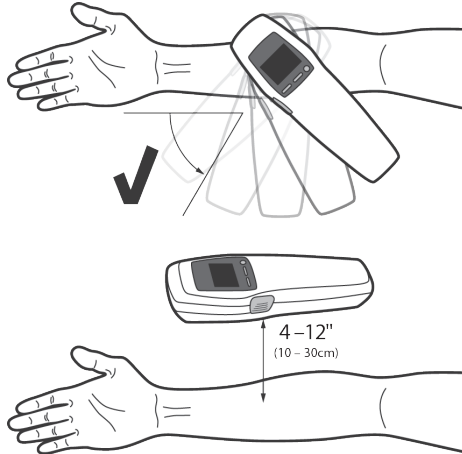
Anwendungs- und Betriebsgrundlagen

Betriebsanzeige	
	Projektion aus, einsatzbereit
	Projektion ein – dunkle Venen vor beleuchtetem Hintergrund
	Projektion ein – beleuchtete Venen vor dunklem Hintergrund
	Ausgewählte Zeitabschaltung
	Produktinformationen

Anzeige bei Nichtbetrieb	
	Gerät zu kalt. Das Gerät auf eine Temperatur über 4 °C bringen.
	Gerät zu heiß. Das Gerät auf eine Temperatur unter 33 °C bringen.
	Akkuladung in weniger als 2 Minuten verbraucht. Akku unverzüglich aufladen.
	Gerätestörung. AccuVein-Kundendienst unter +1 (816) 997-9400 anrufen.

Betrieb des AV400

Positionieren des AV400



Das Gerät in einem Abstand von 10 bis 30 cm über der Hautoberfläche halten. Den interessierenden Bereich ins Blickfeld bringen. Nach Auswahl einer Vene sicherstellen, dass das Venenanzeigelicht direkt über der Mittellinie der Vene zentriert ist. Die Geräteposition nicht seitlich zur Vene versetzen oder kippen, da dies die Projektion der Vene in Bezug auf ihre tatsächliche Position unter der Haut versetzt. Die Anzeigequalität lässt sich danach oft durch geringfügige Veränderung des Abstands und des Winkels zur Haut verbessern. Auf diese Weise können, insbesondere indem das Gerät näher zur Haut oder weiter weg von der Haut bewegt wird, je nach Gefäßsystem des Patienten, Raumbeleuchtung und Venentiefe weitere Venen ins Blickfeld gebracht werden.

⚠️ WARNUNG: Zur korrekten Venenlokalisierung muss das AV400 unmittelbar über der Mitte der interessierenden Vene positioniert werden.

⚠️ VORSICHT: Das AV400 erzeugt eventuell keine Venenanzeige, wenn es unter hellen Lichtbedingungen, wie z. B. bei hellem Sonnenschein, betrieben wird.



Betriebstaste

Durch Drücken der Betriebstaste wird das AV400 ein- und ausgeschaltet.



Blaue Taste

Die blaue Taste befindet sich auf der linken Seite des AV400. Durch Drücken der blauen Taste werden das AV400 und das Venenanzeigelicht eingeschaltet. Erneutes Drücken der Taste schaltet das Venenanzeigelicht aus. Dabei bleibt das Gerät zum Navigieren durch die Einstellungen eingeschaltet. Wird die blaue Seitentaste jetzt noch einmal gedrückt, schaltet sich das Venenanzeigelicht wieder ein, und es kann mit der Lokalisierung von Venen fortgefahren werden.



Zeitabschaltung:

Mit der Zeitabschaltung wird festgelegt, nach welchem Zeitraum sich das Venenanzeigelicht abschaltet. Über diese Einstellung kann ggf. die Akkubetriebsdauer des AV400 verlängert werden. Zum Einstellen der Zeit die linke Taste drücken, um das Zeitabschaltmenü aufzurufen. Die Zeitabschaltung kann auf 0 (keine Zeitabschaltung), 2 Minuten, 5 Minuten oder 15 Minuten eingestellt werden.

Betrieb des AV400 (Fortsetzung)

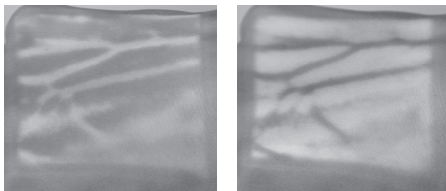


Umkehreinstellung:

Bei der Umkehreinstellung werden die dunklen (schattierten) und hellen (roten) Projektionsbereiche des AV400 so umgekehrt, dass die Venen entweder hell oder dunkel dargestellt werden können. Dies kann dazu beitragen, dass die Venen deutlicher erkennbar sind und die Augen weniger angestrengt werden. Bei sehr kleinen Venen empfiehlt AccuVein die Einstellung auf helle Venendarstellung. Wird das Gerät im Freien oder unter hellen Umgebungslichtbedingungen verwendet, lassen sich die Venen besser erkennen, wenn sie dunkel dargestellt werden.

⚠️ WARNUNG: Mit dem Venenanzeigelicht nicht in die Augen leuchten.

⚠️ WARNUNG: Lidreflexe können aufgrund von Krankheiten, Medikamenten oder anderen medizinischen Gegebenheiten unterdrückt bzw. reduziert sein. Für Patienten mit unterdrückten oder reduzierten Lidreflexen bei hellem Licht empfiehlt AccuVein die Verwendung einer Augenschutzkappe. Es sollte eine Augenschutzkappe verwendet werden, die Wellenlängen von 642 nm und 785/830 nm blockieren kann.



Beurteilung des Gefäßsystems

Bei eingeschaltetem Venenanzeigelicht das AV400 über der Haut des Patienten halten. Dies kann vor dem Palpieren durch rasches Scannen über die Haut erfolgen, um die Zahl der möglichen Positionen einzugrenzen, oder nach dem Palpieren,

wenn Position und Eignung der Vene bestätigt worden sind.

Danach können Venen oft besser sichtbar gemacht werden, indem das AV400 ein wenig um seine Achse gedreht und näher zur Haut hin bzw. weiter von der Haut weg bewegt wird.

Bestätigung der Venenposition



Nach Beurteilung des Gefäßsystems des Patienten die Stelle für das geplante Verfahren durch Prüfung der Position und Eignung der Vene anhand herkömmlicher medizinischer Techniken, wie z. B. Venenvisualisierung, Palpation u. Ä., und auf der Grundlage eines fundierten medizinischen Urteils bestätigen.

Bei Durchführung einer Venenpunktion

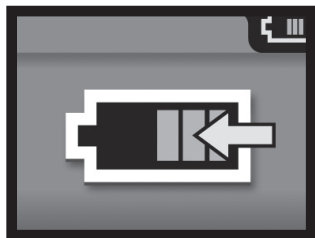
Wird eine Venenpunktion vorgenommen, kann ein handfreier Zubehörartikel von AccuVein verwendet werden, sodass beide Hände für das Durchführen des Verfahrens frei bleiben. Das AV400 kann auch während des Verfahrens an einen Assistenten übergeben werden. Das AV400 darf nur von qualifizierten medizinischen Fachkräften und nur in Verbindung mit angemessenen visuellen und taktilen Venenbeurteilungstechniken verwendet werden.



Aufladen, Reinigung und Fehlersuche und -behebung

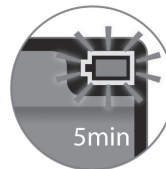
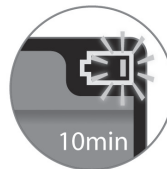
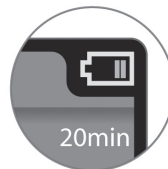
Aufladen des AV400

Sicherstellen, dass die Ladeschale vorschriftsmäßig angeschlossen ist (siehe Abschnitt „Einrichtung“). Das AV400 mit nach außen weisender LCD-Anzeige in die Ladeschale setzen, um mit dem Ladevorgang zu beginnen. Wenn sich das AV400 in seiner Ladeschale befindet, lässt sich das Venenanzeigelicht nicht einschalten und das Gerät kann nicht verwendet werden. Während des Ladevorgangs wird ein animiertes Akkuladesymbol angezeigt. Das Lämpchen an der Ladeschale leuchtet nur dann auf, wenn ein Gerät erfasst wird. Sollte das Lämpchen aufleuchten, wenn sich kein Gerät in der Ladeschale befindet, bitte beim AccuVein-Kundendienst anrufen, um Unterstützung anzufordern.



Um sicherzustellen, dass der Akku aufgeladen und betriebsbereit bleibt, ist das AV400 in seiner Ladeschale oder einem am Stromnetz angeschlossenen AccuVein-Zubehörartikel aufzubewahren.

⚠ VORSICHT: Nur das AccuVein® PS310-Netzteil mit der CC300-Ladeschale und anderen von AccuVein zugelassenen Zubehörartikeln verwenden.



Ist der AV400-Akku fast leer, blinkt das Akku-Lämpchen gelb oder rot und das Gerät piept wiederholt. Bevor der Akku völlig leer ist, wird auf der Anzeige eine Warnmeldung eingeblendet, die zum Aufladen des Akkus auffordert. Das AV400 nimmt nach Abschluss des Ladevorgangs wieder seinen Normalbetrieb auf.

Bei Normalbetrieb muss der Akku des AV400 etwa alle zwei Jahre ersetzt werden. Dauert das Aufladen länger oder werden die Betriebszeiten kürzer, ist dies ein Hinweis darauf, dass der Akku ersetzt werden sollte.

Zum Ersetzen des Akkus das Akkufach am schmalen Ende der Geräteunterseite öffnen. Die Abdeckung mit einem Schraubendreher oder dem Rand einer kleinen Münze aufschrauben. Dabei darauf achten, die Linsen an der Geräterückseite nicht zu berühren oder zu zerkratzen. Zur Entnahme des Akkus KEIN Werkzeug verwenden.

Reinigung und Desinfektion

⚠️ WARNUNG: Benutzer müssen das AV400 gemäß den Richtlinien ihrer Einrichtung vor jedem Gebrauch inspizieren, reinigen und desinfizieren, um sicherzustellen, dass das Gerät angemessen sauber ist.

⚠️ WARNUNG: Das AV400 nicht verwenden, wenn das Venenbeleuchtungsfenster verkratzt oder verschmutzt ist. Sollte das Venenbeleuchtungsfenster verkratzt sein, muss das AV400 zur Wartung an AccuVein zurückgesandt werden.

Beste Leistungen werden nur erzielt, wenn die optischen Oberflächen und Linsen an der Rückseite des AV400 sauber gehalten werden. Hierzu Alkohol-Wischtücher oder weiche Linsenreinigungstücher mit mehreren Tropfen 70-prozentigem Isopropylalkohol verwenden. Schmutzpartikel oder Kratzer auf dem Venenanzeigefenster zeigen sich in der Venenprojektion als dunkle Schatten.

Zur Reinigung der Außenflächen des AV400 und seiner Ladeschale können ein mit 70-prozentigem Isopropylalkohol angefeuchtetes Tuch, eine 10-prozentige Chlorbleichlösung in destilliertem Wasser oder Seife und Wasser verwendet werden. Es kann auch mit gängigen Haushaltsdesinfektionsmitteln und -tüchern gearbeitet werden.

Das AV400, die AV400-Ladeschale oder den AV400-Ständer für den handfreien Betrieb **nicht** in Flüssigkeiten eintauchen bzw. das AV400 oder seine Komponenten nicht so nass werden lassen, dass Flüssigkeit abläuft. Nicht versuchen, das AV400 mit Heiß- oder Drucksterilisationsmethoden zu sterilisieren.

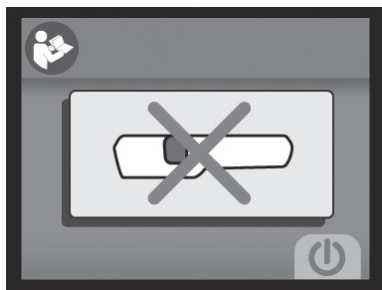
Das AV400 **nicht** reinigen, während es sich in der Ladeschale oder einem Zubehörtartikel für den handfreien Betrieb befindet.

Das AV400 **nicht** bei abgenommener Akkufach-Abdeckung reinigen.

Die Ladeschale vor dem Reinigen vom Netz trennen.

Fehlersuche und -behebung

Erfasst das AV400 einen Zustand, der es am ordnungsgemäßen Betrieb hindert, schaltet es das Venenanzeigefeld ab und blendet eine Warn- oder Störungsmeldung ein (siehe „Anzeige bei Nichtbetrieb“). Arbeitet das AV400 nicht vorschriftsmäßig, muss das Gerät mit der runden Betriebstaste ausgeschaltet werden.



Eine Warnmeldung auf der Anzeige wird durch eine gelbe Überschrift gekennzeichnet. Warnmeldungen werden ausgegeben, wenn das Gerät unter zu kalten (unter 4 °C) oder zu heißen (über 33 °C) Umgebungsbedingungen betrieben wird. Sollte es zu einer temperaturbedingten Warnmeldung kommen, ist das AV400 einfach wieder in den vorgeschriebenen Temperaturbereich zurückzubringen.

Andere Warnmeldungen weisen darauf hin, dass der Akku aufgeladen oder ausgetauscht werden muss.

Die Störungsanzeige ist durch eine rote Überschrift gekennzeichnet und vorstehend abgebildet. Wird die Störungsanzeige eingeblendet, muss die Verwendung des AV400 unverzüglich eingestellt werden. Das Gerät ausschalten und telefonisch mit dem Kundendienst von AccuVein Kontakt aufnehmen (+1 (816) 997-9400, Menüpunkt 3).

Garantieüberblick

AccuVein gewährleistet, dass das AV400 bei Erwerb von einem autorisierten Vertragshändler für einen Zeitraum von einem (1) Jahr ab Erwerb von AccuVein oder seinen autorisierten Vertriebspartnern oder Vertretern frei von Material- und Verarbeitungsmängeln ist und mit den Spezifikationen des Herstellers übereinstimmt. Für Zubehörtartikel gelten folgende Garantiezeiträume: Ladeschale – 1 Jahr; Netzteil – 1 Jahr; Akku – 90 Tage. Jedes Produkt, das diese Garantiebestimmungen innerhalb der angegebenen Fristen nicht erfüllt, wird von AccuVein kostenlos repariert oder ersetzt. Es muss eine Nummer für die Materialrücksendegenehmigung (Return of Material Authorization, RMA) beim AccuVein-Kundendienst eingeholt werden. Das reparierte Gerät unterliegt einer 90-tägigen Garantie ab dem Datum, an dem es vom Kunden in Empfang genommen wird. Informationen über Service- oder andere Anliegen sind beim AccuVein-Kundendienst unter der Nummer +1 (816) 997-9400 (Menüpunkt 3) erhältlich. Die vorstehenden Garantien gelten nicht im Falle von unsachgemäßem Gebrauch oder Missbrauch. Die Garantien werden auch dann unwirksam, wenn das Gerät von jemand anderem als AccuVein oder einem autorisierten Vertreter repariert wird. Neben der schriftlich dargelegten Garantie von AccuVein gibt es keine weiteren ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien.

Dies ist lediglich ein Überblick über die Garantiebestimmungen von AccuVein. Komplette Angaben zum Garantieschutz können bei AccuVein eingeholt oder unter www.accuvein.com/legal/warranty abgerufen werden.

Haftungsausschluss

Weder AccuVein noch der Kunde haften der anderen Partei gegenüber für beiläufige, indirekte, spezielle oder Folgeschäden (einschließlich entgangener Gewinne oder Geschäftsmöglichkeiten), die der anderen Partei möglicherweise aufgrund des Abschlusses eines Kauf- oder Mietvertrags oder des Vertrauens darauf entstehen oder die aus der Erfüllung oder Verletzung eines solchen Vertrags resultieren, selbst wenn die Partei, gegen die ein Anspruch erhoben wird, von der Möglichkeit solcher Schäden unterrichtet wurde oder wusste. Der vorstehende Haftungsausschluss gilt unabhängig von der Form des Anspruchs, mit der eine solche Haftung möglicherweise geltend gemacht wird, so u. a. Vertragsverletzung, unerlaubte Handlung (einschließlich Fahrlässigkeit) oder sonstige Rechtsgrundlagen.

Produktspezifikationen

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: 

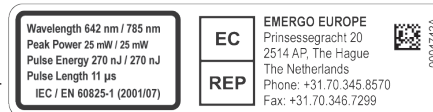
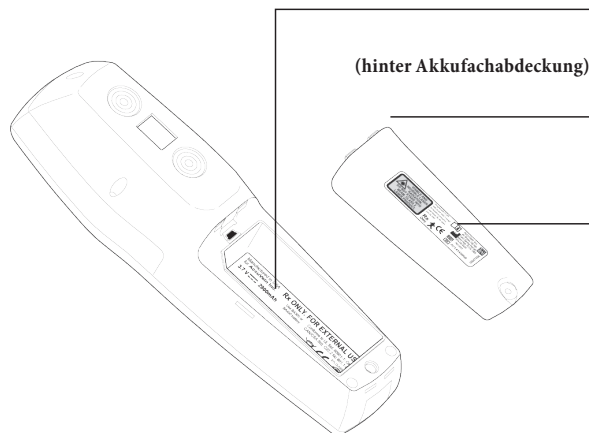
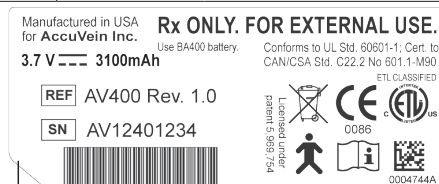
NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.

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.

Gewicht	275 g
Abmessungen	5 x 6 x 20 cm
Akku	AccuVein® BA400, kundenseitig austauschbar, Li-Ion 3,6 V BA400 – 3.100 mAh
Dauerbetrieb (Venenlicht eingeschaltet) bei voller Ladung:	In der Regel 180 Minuten
Anzahl standardmäßiger Sichtverfahren, die bei voll aufgeladenem Akku durchgeführt werden können	90
Aufladezeit (voll)	In der Regel 3 Stunden

Betrieb	Temperatur	4 °C bis 33 °C
	Luftfeuchtigkeit	5 % bis 85 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
	Druck	75kPa oder 106kPa
Transport	Temperatur	–20 °C bis 50 °C
	Luftfeuchtigkeit	5 % bis 85 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Lagerung	Temperatur	–20 °C bis 50 °C
	Luftfeuchtigkeit	5 % bis 85 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
CC300+PS310	5V 2.0A, 100V-240V	50Hz-60Hz 0.4A



	Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2009.		AccuVein Inc. 40 Gosse Hill Rd Cold Spring Harbor New York 11724 USA 815.997.9400	
	Rx Only 			
REF AV400		SN AV12401234		

Denne AV400 brugervejledning og yderligere oplysninger kan også hentes på www.accuvein.com

AV400 brugervejledning
© AccuVein Inc. 2012
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Telefon: +1 (816) 997-9400
Cold Spring Harbor, NY 11724
USA
www.accuvein.com



AV400 er fremstillet for:
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Cold Spring Harbor, NY 11724
USA



EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
Nederlandene



Bølgelængde 642 nm / 785 eller 830 nm
Top-effekt 45 mW / 25 mW
Pulsenergi 485 nJ / 270 nJ
Puls-længde 10,7 µs
IEC/EN 60825-1 (07/2001)



Apparatet er i
overensstemmelse med
Europæisk direktiv 2002/364/
EF. Conformité Européenne

Kunder i USA: IEC/EN 60825-1 Safety
of Laser Product (sikkerhed for
laserprodukt): Er i overensstemmelse
med 21 CFR 1040.10 og 1040.11
bortset fra afvigelse i henhold til
Laser Notice No. (lasermeddelelse
nr.) 50, dateret 24. juni, 2007.

AccuVein® er det registrerede varemærke, der tilhører AccuVein Inc. Indholdet af denne vejledning, inklusive alle fotografier og illustrationer, er fortrolige oplysninger, der tilhører AccuVein Inc.

Denne vejledning blev sidst opdateret: marts 2017

Advarsler og forholdsregler

Læs alle retningslinjer, forholdsregler og advarsler før brug. Dette produkt bør kun anvendes af kvalificeret medicinsk personale. AV400 må ikke anvendes som den eneste metode til venelokalisering, og apparatet er ikke en erstatning for sund medicinsk fornuft samt visuel og taktil lokalisering af vener.

Før AV400 anvendes på en patient, skal det kvalificerede medicinske personale læse og forstå denne AV400 brugervejledning. Brugere skal før første anvendelse sammenligne den måde, som AV400 detekterer vener på, med visuelle detektions- og palpationsteknikker.

Dansk

 **AccuVein®**
AV400

AccuVein AV400 brugervejledning

En medicinsk professionals håndbog til
anvendelse og betjening af
AccuVein AV400





Dansk

**AccuVein®
AV400**

AccuVein AV400 brugervejledning

En medicinsk professionals håndbog til anvendelse
og betjening af AccuVein AV400

Grundlæggende anvendelse og betjening 70

Opsætning
Anvendelsesformål
Produktbeskrivelse
Brugerkontroller og
-skærm billeder
Betjening af AV400

Opladning, rengøring og fejlfinding 77

Opladning af AV400
Rengøring og desinfektion
Fejlfinding

Garanti og ansvarlighed 78

Garantioversigt
Ansvarsbegrænsning

Produkt- specifikationer 79

Specifikationer
Produktetiketter



	Forsigtig
	Se brugsanvisningen
	Se brugervejledningen/-håndbogen
	AV400 udsender laserstråler
	Type B anvendt del
	Conformité Européenne (EU-konformitet). Dette symbol betyder, at apparatet er fuldstændigt i overensstemmelse med Europæisk direktiv 93/42/EØF
	ETL-klassifikation betyder, at de fleste systemelementer er i overensstemmelse med UL Std 60601-1
	Produktets serienummer
	Henvisning til katalogmodelnummer
	Universelt produktnummer
	Europæisk repræsentant
	Producent

	Logo for EU-affaldsdirektiv for elektrisk og elektronisk udstyr. Returnering er tilladt for korrekt bortskaffelse.
	Temperaturbegrænsning
	Fugtighedsbegrænsning
	Anvend ikke, hvis pakken er beskadiget
	Hold tør
	Skal håndteres forsigtigt
	Genbrugsemballering
	Emballeringen kan genbruges
IPX0	Ingen beskyttelse imod vandindtrængen
Rx Only	Amerikansk lov begrænser salg af dette apparat til læger eller andet kvalificeret medicinsk personale. Udelukkende til ekstern brug.
	Jævnstrøm. Eksempel: 3,7 V indikation af batterispænding



Advarsler og forholdsregler

Patient- og brugersikkerhed—Advarsler

ADVARSEL: AV400 giver mulighed for lokalisering af visse perifere vener og er ikke en erstatning for sund medicinsk fornuft baseret på visuel og taktil lokalisering og vurdering af vener. AV400 bør kun anvendes af kvalificeret professionelt personale som et supplement ved vurdering.

ADVARSEL: AV400 bør kun anvendes, når batteriet er tilstrækkeligt opladet (angives med en grøn batteriikon øverst til højre på LCD-skærbilledet), eller når apparatet anvendes i håndfrit tilbehør, for at sikre, at AV400 er klar til brug.

ADVARSEL: AV400-venelokalisering afhænger af en mængde forskellige patientfaktorer og viser måske ikke vener på patienter med dybe vener, hudtilstande, hår, ar eller andre hudoverflader med kraftige konturer eller adipøst (fedtladent) væv.

ADVARSEL: AV400 viser kun perifere vener og kun til en begrænset dybde alt efter en række forskellige patientfaktorer. AV400 angiver ikke venedybde.

ADVARSEL: AV400 udsender synlig og usynlig laserstråling. Stir ikke ind i strålen. Klasse 2 laserprodukt.

ADVARSEL: Undgå at skinne venevisningslyset ind i øjnene.

ADVARSEL: Blinkereflekser kan hæmmes eller reduceres af sygdom, medicin eller andre medicinske tilstande. AccuVein anbefaler brug af øjenbeskyttelse for patienter med hæmmede eller reducerede blinkereflekser. En beskyttelseskup over øjet, som kan blokere 642 nm og 785/830 nm, bør anvendes i dette tilfælde.

ADVARSEL: Indstil brug af AV400, hvis det røde lys ikke tændes, når der trykkes på den blå knap.

ADVARSEL: Hold ikke AV400, mens der udføres venepunktur eller andre medicinske indgreb.

ADVARSEL: Udelukkende til ekstern brug.

ADVARSEL: AV400 og apparatets batteri skal holdes uden for børns rækkevidde.

ADVARSEL: For nøjagtig visning af venelokalisering skal AV400 placeres i den rette højde og direkte over midten af den vene, der vurderes.

Patient- og brugersikkerhed—Kontraindikationer

ADVARSEL: AV400 må ikke anvendes til at lokalisere vener i eller nær øjnene.

ADVARSEL: AV400 er ikke beregnet til brug som et diagnostisk apparat eller til nogen form for behandling.

Patient- og brugersikkerhed—Forholdsregler

FORSIGTIG: Amerikansk lov begrænser dette apparat til salg af eller på ordning af en læge eller andet kvalificeret medicinsk personale.

FORSIGTIG: Betjening eller brug af AV400 på en måde, der ikke er angivet i denne AV400 brugervejledning, kan resultere i farlig eksponering for stråling.

FORSIGTIG: Etabler ikke forbindelser til USB-porten på AV400-apparatet.

Pleje af udstyret—Advarsler

ADVARSEL: AV400 eller AV400-opladningsholderen må ikke nedsænkes i væske, og gør ikke AV400 så våd, at væske løber af.

ADVARSEL: Forsøg ikke at åbne, demontere eller foretage service på batteripakken. Eksterne kontakter må ikke knuses, punkteres eller kastes i ild eller vand. Må ikke udsættes for temperaturer over 60 °C.

ADVARSEL: AV400-apparatets indre eller ydre komponenter må ikke ændres på nogen måde.

ADVARSEL: For at reducere risikoen for brand eller stød og forstyrrende interferens, bør kun det anbefalede tilbehør anvendes, og udstyret må ikke udsættes for regn eller slem fugt.

ADVARSEL: Anvend kun AccuVein-tilbehør og -reservedele sammen med AV400. Brug af andet tilbehør end AccuVein-tilbehør kan forringe sikkerheden.

Pleje af udstyret—Forholdsregler

FORSIGTIG: Anvend kun AccuVein-godkendt batteriopladningstilbehør, AccuVein BA300- og BA400-batterier samt yderligere tilbehør af AccuVein-mærket. Hvis AV400 ikke skal anvendes i længere tid, skal batteriet fjernes og opbevares sikkert og støvfrit. Batteriet må kun erstattes med et godkendt AccuVein-batteri. Batteriet må ikke fjernes eller udskiftes i patientmiljøet.

FORSIGTIG: Elektromagnetisk interferens (EMI) kan påvirke korrekt apparatfunktion. Normal funktion kan genoprettes ved at fjerne interferenskilden.

FORSIGTIG: Forsøg ikke at sterilisere AV400 med steriliseringsmetoder, der bruger varme eller tryk.

FORSIGTIG: AV400 viser ikke vener, hvis apparatet anvendes uden for temperaturområdet.

FORSIGTIG: AV400 viser måske ikke vener, hvis det anvendes i stærkt lys som f.eks. stærkt sollys.

FORSIGTIG: Brugte batterier skal kasseres iflg. producentens retningslinjer. AV400-apparatet strømføres af et lithium-ion-batteri til genbrug. Kontakt AccuVein på +1 (816) 997-9400 for oplysninger om bortskaffelse eller genbrug af dette batteri.

FORSIGTIG: AV400 og dets opladningstilbehør må ikke demonteres eller ændres.

FORSIGTIG: Udfør ikke vedligeholdelse. AV400 indeholder ingen komponenter, som kunden kan foretage vedligeholdelse på. Der må kun foretages vedligeholdelse på AV400-apparatet og dets tilbehør af et autoriseret AccuVein-servicecenter.

Opsætning

AV400-venevisningssystemet omfatter en AV400-veneilluminator med genopladeligt batteri, en opladningsholder, strømforsyning og strømadaptere samt instruktionsmæssige dokumenter.

AccuVein anbefaler at oplade AV400 fuldstændigt, inden apparatet anvendes den første gang. Forbind opladningsholderen med strømforsyningen. AV400 kommer med landespecifikke strømforsyningsadaptere for at sikre kompatibilitet med stikkontakter i det aktuelle land. Forbind om nødvendigt en anden strømadapter med strømforsyningen, inden den tilsluttes en stikkontakt.

Tag det beskyttende plastiklag af LCD-skærmen inden brug.

⚠ ADVARSEL: Efterse netledninger og forsyninger for skade. Hvis der observeres skade, må apparatet ikke anvendes, før delene er blevet udskiftet.

⚠ FORSIGTIG: Efterse strømadapteren på strømforsyningen for at bekræfte, at den sidder godt fast.

AccuVein tilbyder desuden håndfrie stativer som ekstraudstyr (HF410, HF470). Mange læger finder disse stativer nyttige. Der findes oplysninger om disse stativer og andet tilbehør på AccuVeins websted: www.accuvein.com.

Tilsigtet brug

AccuVein® AV400 er et bærbart, håndfrit instrument, der hjælper læger med at lokalisere bestemte perifere vener. AV400 er beregnet til brug som et supplement til aktuell medicinsk træning og erfaring. AV400 bør ikke anvendes som den eneste metode til lokalisering af vener, og bør udelukkende anvendes af kvalificeret medicinsk personale, som bør anvende apparatet før palpation for at hjælpe med at identificere en venes placering eller bagefter for at bekræfte eller modbevise den opfattede placering af en vene. Når medicinsk personale anvender AV400, skal personalet altid overholde aktuelle medicinske protokoller og praksisser, som påkrævet af den medicinske facilitet, og anvende fornuftig medicinsk dømmekraft.

Når AV400-apparatet anvendes korrekt, giver det brugere mulighed for at lokalisere visse perifere vener i forbindelse med medicinske indgreb som f.eks. venepunktur.

AV400 kan bruges, når fastsættelse af venelokalisering er passende.



Grundlæggende anvendelse og betjening

Produktbeskrivelse

AV400 anvender infrarødt lys til at detektere vener under huden og derefter projicere placeringen af venerne på hudoverfladen direkte over venerne. Kvalificeret medicinsk personale kan observere vaskulaturen, som den vises, for at hjælpe med at finde en vene af rette størrelse og placering til venepunktur og andre medicinske indgreb, der kræver lokalisering af perifere vener. Op træning er ikke nødvendig for at betjene AV400.

AV400 viser kun perifer vaskulatur. Den maksimale dybde, som vener vises ved, varierer alt efter patienten. Det er desuden muligt, at nogle patienters vener eller en del af deres vener slet ikke vises. Årsager til mindre end optimal eller manglende venevisning omfatter, men er ikke begrænset til, venedybde, hudtilstande (f.eks. eksem, tatoveringer), hår, ar eller andre hudoverflader med kraftige konturer og adipøst (fedtladent) væv.

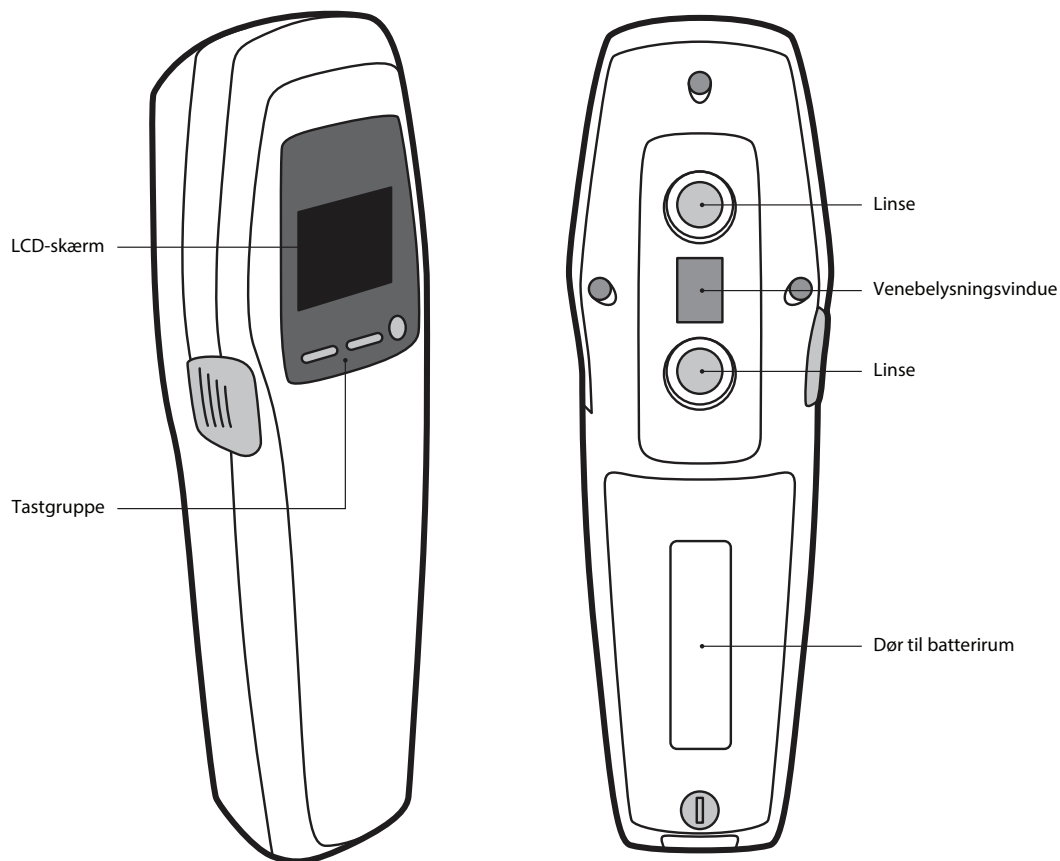
Når AV400 holdes direkte over en vene, finder apparatet lige nøjagtigt midten af venen. Øget deplacering fra direkte over en vene resulterer i forskydning af den viste veneposition. Bredden på den viste vene kan være anderledes end den faktiske venebredde alt afhængig af patientforskelle og venedybde. Venens midterlinje er nøjagtig, når apparatet anvendes korrekt, og bør altid bruges som et mål ved udførelse af venepunktur eller andre medicinske indgreb.

AV400 kræver ingen rutinemæssig eller forebyggende vedligeholdelse.

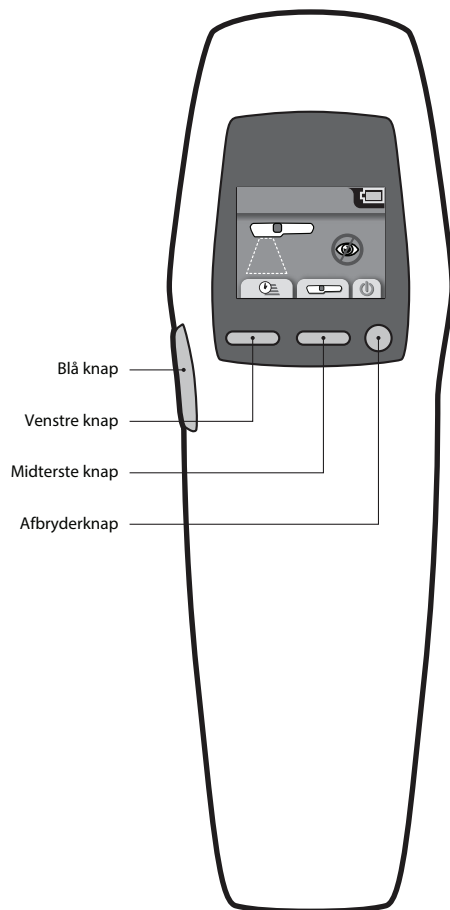
AV400 er bærbar, drives af et internt batteri, og er godkendt til kontinuerlig brug. AV400 anses for at være en Type B anvendt del og er ikke beskyttet imod vandindtrængen.

Teknologien i AV400 dækkes af følgende patenter: 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; US 8,489,178; EP 1981395B1; Mexico 0357588. Andre amerikanske og internationale patenter er anmeldt. De mest aktuelle oplysninger findes på www.accuvein.com.

Brugerkontroller og -skærm billeder



Grundlæggende anvendelse og betjening



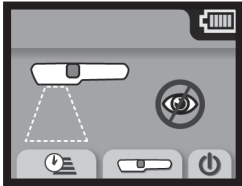
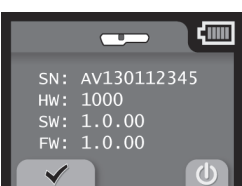
Kort oversigt over AV400-kontroller

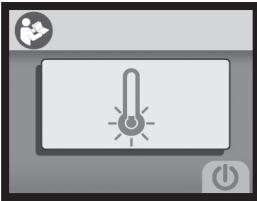
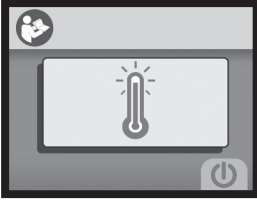
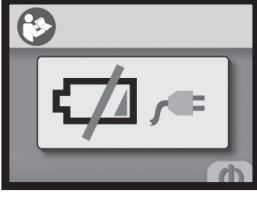
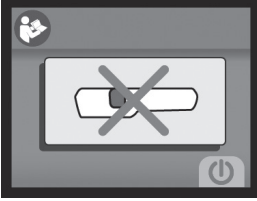
	TÆND eller SLUK for AV400
	TÆND eller SLUK for venevisningslyset
	Inverter projektionen
	Om produktet
	Vælg timeout

Indikationer på skærbilledet

	Må ikke skinnes ind i øjnene
	Batteriopladningsstatus
	Næste valg
	Vælg punkt
	Apparat i strømført, håndfrit tilbehør

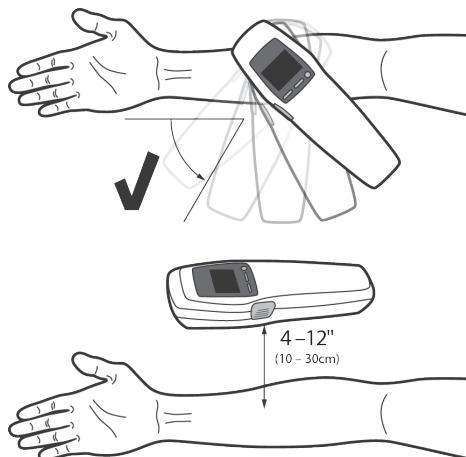
Grundlæggende anvendelse og betjening

Skærbillede, apparat i drift	
	Projektion fra, brugsklar
	Projektion Til—mørke vener over oplyst baggrund
	Projektion til—oplyste vener over mørk baggrund
	Valgte timeout
	Om produktet

Skærbillede, apparat ude af drift	
	Enheden er for kold. Bring enhedens temperatur over 4 °C.
	Enheden er for varm. Bring enhedens temperatur under 33 °C.
	Der er mindre end 2 minutters batteriladning tilbage. Oplad batteriet øjeblikkeligt.
	Enhedsfejl. Ring til AccuVein Support på +1 (816) 997-9400.

Betjening af AV400

Placering af AV400



Hold enheden mellem 10 og 30 centimeter over hudoverfladen. Scan det interesseområde, der ønskes vist. Når en vene er valgt, skal det sikres, at venevisningslyset er centreret direkte over venens midterlinje. Flyt eller vip ikke enheden til siden af venen, da dette vil forskyde den projicerede vene fra dens sande placering under huden. Du kan derefter ofte forbedre visningskvaliteten ved at justere afstanden til og vinklen i forhold til huden en lille smule. Hvis apparatet flyttes længere væk fra eller tættere på huden, kan det især hjælpe med at vise flere vener. Dette afhænger af patientens vaskulatur, belysningen i rummet og dybden af venerne.

⚠ ADVARSEL: For nøjagtig visning af venelokalisering skal AV400 placeres direkte over midten af den vene, der vurderes.

⚠ FORSIGTIG: AV400-projiceringen viser måske ikke vener, hvis apparatet anvendes i stærkt lys som f.eks. stærkt sollys.



Afbryderknap

Tryk på afbryderknappen for at tænde eller slukke AV400.



Blå knap

Den blå knap findes på venstre side af AV400. Tryk på den blå knap for at tænde for strømmen til AV400 og tænde for venevisningslyset. Tryk på knappen igen for at slukke for venevisningslyset. Apparatet forbliver tændt, så du kan navigere apparatets indstillinger. Tryk på den blå sideknap endnu en gang for at tænde for venevisningslyset igen og begynde at finde vener.



Timeout-indstillingen:

Timeout-indstillingen bestemmer mængden af tid, indtil veneskærmlyset tændes. Denne indstilling kan hjælpe med at øge driftstiden for batteriet i AV400. Tiden indstilles ved at trykke på venstre knap for at gå til timeout-menuen. Timeout-perioden kan indstilles til 0 (ingen timeout), 2 minutter, 5 minutter eller 15 minutter.

Betjening af AV400 (fortsat)

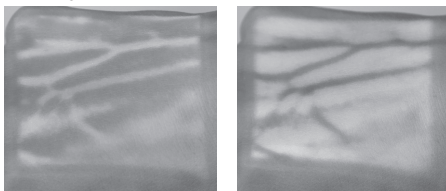


Omvendt indstilling:

Den omvendte indstilling inverterer de mørke (skyggelagte) og lyse (røde) projektiionsområder i AV400, således at venerne kan vises som lyse eller mørke afbildninger. Ændring af den omvendte indstilling kan gøre venerne mere synlige og øge komfortniveauet for øjnene. AccuVein anbefaler omvendt indstilling af venevisningen for at vise lyse vener i tilfælde, hvor vener er meget små. Når apparatet anvendes udendørs eller i områder med skarpt lys, kan indstillingerne med mørke vener gøre venerne mere synlige.

⚠ ADVARSEL: Undgå at skinne venevisningslyset ind i øjnene.

⚠ ADVARSEL: Blinkereflekser kan hæmmes eller reduceres af sygdom, medicin eller andre medicinske tilstande. AccuVein anbefaler brug af øjenbeskyttelse for patienter med hæmmede eller reducerede blinkereflekser i forbindelse med skarpt lys. Der bør anvendes øjenbeskyttelse, som kan blokere 642 nm og 785/830 nm.



Vurder vaskulaturen

Når venevisningslyset er tændt, skal AV400 skines over patientens hud. Dette kan gøres før palpation. Hurtig scanning over huden for at hjælpe med til at indsnævre mulige lokaliseringer eller efter palpation har bekræftet venelokalisering og egnethed.

Det er dermed ofte muligt at se vener bedre ved at dreje AV400 en smule på akse og flytte apparatet tættere på eller længere væk fra huden.

Bekræft venen



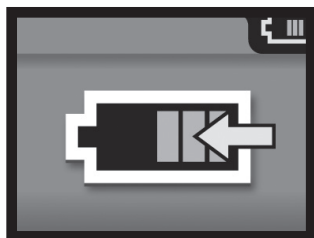
Efter at have vurderet patientens vaskulatur, skal indgrebsstedet bekræftes ved at kontrollere placeringen og egnetheden af venen ved brug af normale medicinske teknikker og god medicinsk dømmekraft, som f.eks. venevisualisering, palpation og andre medicinske teknikker.

Ved udførelse af venepunktur

Hvis der udføres venepunktur, kan der anvendes håndfrit AccuVein-tilbehør, så begge hænder kan bruges ved indgrebet. AV400 kan også holdes af en assistent under indgrebet. AV400 bør kun anvendes af kvalificeret medicinsk personale og udelukkende i forbindelse med passende visuelle og taktile venevurderingsteknikker.

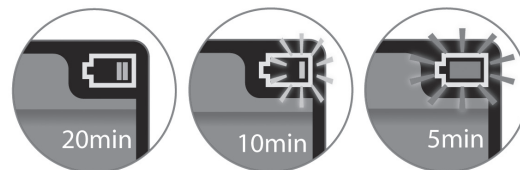
Opladning af AV400

Kontroller, at opladningsholderen er korrekt tilsluttet (se afsnittet Opsætning). Sæt AV400 i opladningsholderen med LCD-skærmen vendt udad for at starte opladningen. Når AV400 er i opladningsholderen, virker venevisningslyset ikke, og apparatet må ikke anvendes. Der vises et animeret batteriladningsikon, når AV400 oplader. Lyset på opladningsholderen tændes kun, når der detekteres et apparat. Hvis lyset tændes, når der ikke er et apparat i opladningsholderen, skal du ringe til AccuVein Support for assistance.



AV400 skal opbevares i opladningsholderen eller strømdrevet AccuVein-tilbehør for at sikre, at batteriet forbliver opladet og brugsklart.

⚠️ FORSIGTIG: Anvend kun AccuVein® PS310-strømforsyningen sammen med CC300-holderen og andet tilbehør godkendt af AccuVein.



Når AV400-batteriet er ved at løbet tørt, blinker batteriindikatoren gult eller rødt, og apparatet bipper gentagne gange. Der vises en advarsel på skærmen, som beder dig om at oplade batteriet, før det er helt opbrugt. AV400-apparatet genoptager normal drift, når det er blevet opladet.

Under normal drift skal AV400-batteriet udskiftes ca. hvert andet år. Længere opladningscyklusser eller kortere driftsperioder angiver, at batteriet skal udskiftes.

Batteriet udskiftes ved at åbne batterirummet i den smalle ende af apparatets underside. Brug en skruetrækker eller kanten af en lille mønt til at skrue dækslet af. Vær forsigtig med ikke at røre ved eller ridse linserne på bagsiden af apparatet. Batteriet må IKKE fjernes med værktøj.

Rengøring og desinfektion

⚠ ADVARSEL: Brugere skal altid efterse AV400 og rengøre og desinficere AV400 som påkrævet iflg. institutionens politik for at sikre, at apparatet er tilstrækkeligt rent for brug.

⚠ ADVARSEL: AV400 må ikke anvendes, hvis venebelysningsvinduet er ridset eller snavset. AV400 skal returneres til AccuVein for service, hvis venebelysningsvinduet er ridset.

De optiske overflader og linser på bagsiden af AV400 skal holdes rene for at opnå topydelse. Brug spritservietter eller en anden blød linseserviet med flere dråber 70 % isopropylalkohol. Snavs eller ridser på venevisningsvinduet vises som mørke skygger i veneprojektionen.

Hoveddelen af AV400 og opladningsholderen skal rengøres med en klud fugtet med 70 % isopropylalkohol, en 10 % fortynding af klorin i destilleret vand eller sæbe og vand. Desinfektionsmidler og servietter til almen husholdningsbrug kan også anvendes.

AV400, AV400-opladningsholderen eller det håndfrie AV400-stativ må **ikke** nedsænkes i væske, og AV400-apparatet eller dets komponenter må ikke blive våde, så væske drypper af. Forsøg ikke at sterilisere AV400 med steriliseringsmetoder, der bruger varme eller tryk.

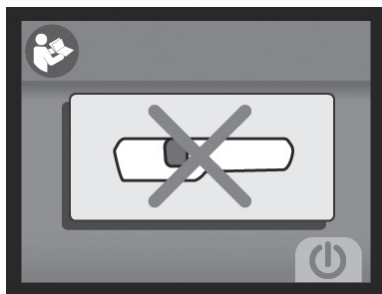
Rengør **ikke** AV400, når apparatet sidder i opladningsholderen eller håndfrit tilbehør.

Rengør **ikke** AV400, når batteridækslet er fjernet.

Tag stikket til opladningsholderen ud, før holderen rengøres.

Fejlfinding

Hvis AV400-apparatet detekterer, at det ikke vil fungere rigtigt, slukker det for venevisningslyset og viser et besked- eller fejlskærm billede (se Skærm billede, apparat ude af drift under Brugerskærm billede). Når AV400 ikke virker rigtigt, skal apparatet slukkes med den runde afbryderknop.



En gul overskrift på skærm billedet angiver en besked. Der vises beskeder, hvis apparatet anvendes i omgivelser, der er for kolde (under 4 °C) eller for varme (over 33 °C). Hvis der vises en temperaturmeddelelse, skal AV400 bringes inden for det rette driftstemperaturområde.

Andre beskeder angiver, hvornår batteriet skal oplades eller udskiftes.

Standardskærm billedet er udstyret med en rød overskrift og vises ovenfor. Hvis standardskærm billedet vises, skal brug af AV400 indstilles øjeblikkeligt. Sluk for apparatet, og kontakt AccuVein Support via telefon på +1 (816) 997-9400, lokal 3.

Garantioversigt

AccuVein garanterer, at AV400, når apparatet købes hos en autoriseret forhandler, er uden fejl i materialer og fabrikation, og at det overholder producentens specifikationer i en periode på ét år fra købsdatoen fra AccuVein eller deres autoriserede distributører eller repræsentanter. Garantiperioden for tilbehør er som følger: Opladningsholder – 1 år; Strømforsyning – 1 år; Batteri – 90 dage. AccuVein vil uden omkostninger for kunden reparere eller erstatte et produkt, der ikke opfylder disse garantier, inden for denne tidsbegrænsning. Du skal anskaffe et RMA-nummer (Return of Material Authorization) fra AccuVein Support. Den reparerede enhed er dækket af en 90-dages garanti fra den dato, hvor den blev modtaget af kunden. Kontakt AccuVein Support på +1 (816) 997-9400, lokal 3 for service eller yderligere oplysninger.

Disse garantier dækker ikke misbrug eller mishandling. Disse garantier gælder heller ikke, hvis instrumentet repareres af andre end AccuVein eller en autoriseret repræsentant. Der findes ikke andre garantier, hverken udtrykte eller stiliende, bortset fra dem i den skriftlige garanti fra AccuVein.

Dette er kun en oversigt over AccuVeins garantidækning. Kontakt AccuVein eller gå til www.accuvein.com/legal/warranty for altomfattende oplysninger om garantidækning.

Ansvarsbegrænsning

AccuVein eller deres kunder skal under ingen omstændigheder være ansvarlige for tilfældige, indirekte, særlige eller følgeskader (herunder og uden begrænsning tabt profit eller forretning), som den anden part kan pådrage ved at have indgået i eller være forpligtiget af en købs- eller lejeaftale, eller som et resultat af ydelse eller brud af en sådan aftale, selvom parten, som ansøges for erstatningskrav, blev gjort opmærksom på eller kendte til muligheden for sådan skade. Forudgående begrænsning gælder uanset formen for erstatningskrav, hvor sådan ansvarspflicht kan hævdes, herunder kontraktbrud, skadevoldende handling (inklusive forsømmelighed) eller andet.

Produktspezifikation

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.

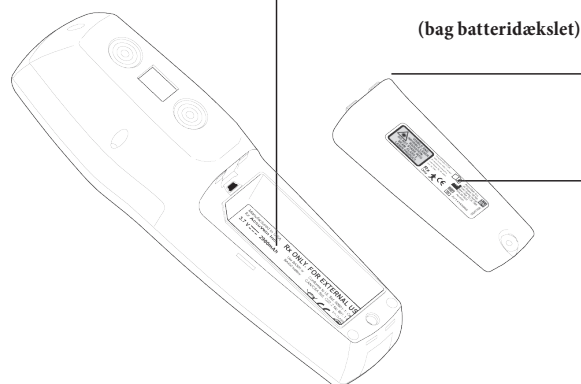
Produktspecifikation

Specifikationer

Vægt	275 gram
Størrelse	5 x 6 x 20 cm
Batteri	AccuVein® BA400 Li-Ion 3,6 V, som kan udskiftes af brugeren. BA400 – 3.100 mAh
Kontinuerlig (venelys tændt) kørselstid med fuld opladning:	Normalt 180 minutter
Antal standardvisningsprocedurer, der kan udføres med et fuldt opladet batteri	90
Opladningstid (fuld)	Normalt 3 timer

Drift	Temperatur	4 °C til 33 °C
	Fugtighed	5 % til 85 % relativ fugtighed, ikke-kondenserende
	Tryk	75kPa til 106kPa
Transport	Temperatur	-20 °C til 50 °C
	Fugtighed	5 % til 85 % relativ fugtighed, ikke-kondenserende
Opbevaring	Temperatur	-20 °C til 50 °C
	Fugtighed	5 % til 85 % relativ fugtighed, ikke-kondenserende
CC300 + PS310		+5V 2.0A 100V-240V 50Hz-60Hz 0.4A

Produktetiketter



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
ETL CLASSIFIED

3.7 V — 3100mAh

REF AV400 Rev. 1.0
SN AV12401234

Barcode

Labelled under
IEC 60825-1
0004744A

Informationsetiket med produktmeddelelse for laser

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

EC
REP

EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP, The Hague
The Netherlands
Phone: +31.70.345.8570
Fax: +31.70.345.7299

0004742A

Lasersikkerhedsetiket med meddelelse om laserklassifikation

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

Complies with 21 CFR 1040.10 and
1040.11 except for deviations
pursuant to Laser Notice No. 50,
dated June 24, 2007.

Rx
Only

AccuVein Inc.
40 Goose Hill Rd.
Cold Spring Harbor
New York 11724 USA
816.997.9400

REF AV400 SN AV12401234

0004742A

Questo Manuale d'uso dell'AV400 e altre informazioni sono anche scaricabili dal sito web www.accuvein.com

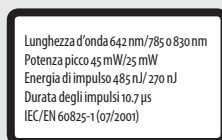
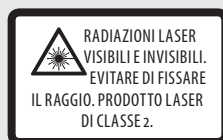
Manuale d'uso dell'AV400
© AccuVein Inc. 2012
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Telefono: +1 (816) 997-9400
Cold Spring Harbor, NY 11724
Stati Uniti d'America
www.accuvein.com



AV400 è prodotto per:
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Cold Spring Harbor, NY 11724
Stati Uniti d'America



EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP L'Aia
Paesi Bassi



Il dispositivo è pienamente conforme alla Direttiva Europea 2002/364/CE. Conformità europea

Per i clienti negli Stati Uniti d'America:
IEC/EN 60825-1 Sicurezza degli apparecchi laser: conforme a 21 CFR 1040.10 e a 1040.11 tranne che per le deviazioni ai sensi dell'Avvertenza laser n. 50, datata 24 giugno 2007.

AccuVein® è il marchio registrato di AccuVein Inc. Il contenuto di questo manuale, inclusi tutte le fotografie e i disegni, sono informazioni proprietarie di AccuVein Inc.

Ultima modifica apportata al manuale: marzo 2017

Indicazioni di avvertenza e attenzione

Leggere tutte le istruzioni e le indicazioni di attenzione e di avvertenza prima dell'uso. Questo prodotto deve essere utilizzato esclusivamente da professionisti medici qualificati. L'AV400 non deve essere utilizzato come unico metodo di localizzazione delle vene e non rappresenta una sostituzione al giudizio medico qualificato e all'individuazione visiva e tattile delle vene.

Prima di utilizzare l'AV400 su un paziente, i professionisti medici qualificati devono leggere e comprendere questo Manuale d'uso dell'AV400. Prima del primo utilizzo, gli operatori devono confrontare il rilevamento delle vene da parte dell'AV400 con le tecniche di rilevamento visivo e di palpazione.

Italiano

 **AccuVein®**
AV400

Manuale d'uso dell'AccuVein AV400

Guida professionale sanitaria per l'uso e il funzionamento dell'AccuVein AV400





Italiano

AccuVein®
AV400

Manuale d'uso dell'AccuVein AV400

Guida professionale sanitaria per l'uso e il
funzionamento dell'AccuVein AV400

Uso e funzionamento di base

86

Impostazione
Uso previsto
Descrizione del prodotto
Comandi e schermate per
l'operatore
Funzionamento dell'AV400

Ricarica, pulizia e risoluzione dei problemi

93

Ricarica dell'AV400
Pulizia e disinfezione
Risoluzione dei problemi

Garanzia e responsabilità

94

Riepilogo delle garanzie
Limitazione di responsabilità

Dati tecnici del prodotto

95

Dati tecnici
Etichette del prodotto



	Attenzione
	Consultare le istruzioni operative
	Fare riferimento al manuale di istruzioni/opuscolo informativo
	L'AV400 emette radiazioni laser
	Parte applicata di tipo B
	Conformité Européenne (Conformità europea). Questo simbolo indica che il dispositivo è pienamente conforme alla Direttiva Europea 93/42/CEE
	Classificazione ETL indica che la maggior parte degli elementi del sistema è conforme alla normativa UL 60601-1
	Numero di serie del prodotto
	Riferimento al numero modello del catalogo
	Numero universale del prodotto
	Rappresentante per l'Europa
	Fabbricante

	Logo della Direttiva sui rifiuti degli apparecchi elettrici ed elettronici dell'Unione Europea. Consentita la restituzione per uno smaltimento corretto.
	Limite di temperatura
	Limite di umidità
	Non utilizzare se la confezione è danneggiata
	Mantenere asciutto
	Fragile, maneggiare con cura
	Confezione riutilizzabile
	Confezione riciclabile
IPX0	Nessuna protezione contro l'infiltrazione di acqua
Rx Only	La legge federale degli Stati Uniti limita la vendita di questo dispositivo solo ai medici e ad altri professionisti qualificati del settore sanitario. Esclusivamente per uso esterno.
	Corrente continua. Esempio: 3,7 V, indicazione di tensione batteria



Indicazioni di avvertenza e attenzione

Sicurezza del paziente e dell'operatore — Indicazioni di avvertenza

AVVERTENZA: l'AV400 consente l'individuazione di determinate vene superficiali e non rappresenta una sostituzione al giudizio medico qualificato e all'individuazione visiva e tattile delle vene. L'AV400 deve essere utilizzato esclusivamente come supplemento al giudizio di un professionista qualificato.

AVVERTENZA: l'AV400 va utilizzato esclusivamente quando la sua batteria è sufficientemente carica (vale a dire quando l'icona della batteria in alto a destra dello schermo LCD è di colore verde), oppure quando il dispositivo viene utilizzato in un accessorio che non richiede l'uso delle mani alimentato per garantire che l'AV400 sia disponibile per l'uso.

AVVERTENZA: l'individuazione della posizione delle vene mediante l'AV400 dipende da una varietà di fattori specifici del paziente e potrebbero non essere visualizzate vene in pazienti con vene profonde, condizioni della pelle, peluria, cicatrici o aree cutanee dai contorni marcati e presenza di tessuto adiposo (grasso).

AVVERTENZA: l'AV400 visualizza esclusivamente le vene superficiali e lo fa esclusivamente a profondità limitata a seconda di una varietà di fattori specifici del paziente. L'AV400 non indica la profondità delle vene.

AVVERTENZA: l'AV400 emette radiazioni laser visibili e invisibili. Evitare di fissare il raggio. Prodotto laser di classe 2.

AVVERTENZA: non puntare la luce di visualizzazione delle vene negli occhi.

AVVERTENZA: il riflesso di ammiccamento può essere inibito o ridotto da malattie, farmaci o altre patologie mediche. Per i pazienti che potrebbero presentare l'inibizione o la riduzione del riflesso di ammiccamento, AccuVein consiglia l'applicazione di uno schermo oculare protettivo. In questo caso, utilizzare uno schermo oculare protettivo in grado di bloccare 642 nm e 785/830 nm.

AVVERTENZA: interrompere l'uso dell'AV400 se la spia rossa non si accende quando si preme il pulsante blu.

AVVERTENZA: non tenere in mano l'AV400 e al contempo realizzare una venopuntura o altra procedura medica.

AVVERTENZA: solo per uso esterno.

AVVERTENZA: mantenere l'AV400 e la sua batteria lontano dalla portata dei bambini.

AVVERTENZA: per visualizzare con accuratezza la posizione della vena, posizionare l'AV400 all'altezza corretta e direttamente al centro della vena da valutare.

Sicurezza del paziente e dell'operatore — Controindicazioni

AVVERTENZA: non utilizzare l'AV400 per localizzare vene negli occhi o nella zona perioculare.

AVVERTENZA: l'AV400 non è destinato all'uso come dispositivo diagnostico o per trattamenti di alcun genere.

Sicurezza del paziente e dell'operatore — Indicazioni di attenzione

ATTENZIONE: la legge federale degli Stati Uniti consente la vendita del presente strumento solo ai medici e ad altri professionisti qualificati del settore sanitario o su presentazione di prescrizione medica.

ATTENZIONE: il funzionamento o l'uso dell'AV400 in modo diverso da quello specificato nel presente Manuale d'uso dell'AV400 potrebbe dare luogo a esposizione a radiazioni pericolose.

ATTENZIONE: non eseguire alcun collegamento alla porta USB del dispositivo AV400.

Cura dell'apparecchio — Indicazioni di avvertenza

AVVERTENZA: non immergere in liquidi l'AV400 o il supporto per la ricarica dell'AV400, né fare in modo che l'AV400 si bagni a tal punto che i liquidi fuoriescano.

AVVERTENZA: non tentare di aprire, smontare o realizzare interventi di assistenza sulle batterie. Non schiacciare, forare, cortocircuitare i contatti esterni o smaltire le batterie incendiandole o gettandole nell'acqua. Non cortocircuitare i contatti esterni. Non esporre a temperature superiori a 60 °C/140 °F.

AVVERTENZA: non modificare in alcun modo i componenti interni o esterni dell'AV400.

AVVERTENZA: per ridurre il rischio di incendio o di scariche elettriche e fastidiose interferenze, utilizzare esclusivamente gli accessori consigliati e non esporre questo apparecchio alla pioggia o all'umidità.

AVVERTENZA: con l'AV400, utilizzare esclusivamente accessori e parti di ricambio AccuVein. L'uso di accessori non AccuVein potrebbe comprometterne la sicurezza.

Cura dell'apparecchio — Indicazioni di attenzione

ATTENZIONE: utilizzare esclusivamente accessori per la ricarica della batteria approvati da AccuVein, batterie AccuVein BA300 e BA400 e altri accessori di marca AccuVein. Nel caso in cui l'AV400 non sia utilizzato per un periodo di tempo prolungato, rimuovere e conservare la batteria in un luogo sicuro e al riparo dalla polvere. Sostituire la batteria esclusivamente con una batteria AccuVein approvata. La rimozione o sostituzione della batteria è un'operazione da non realizzare nell'ambiente del paziente.

ATTENZIONE: le interferenze elettromagnetiche (EMI) possono influenzare le corrette prestazioni del dispositivo. È possibile ripristinare il normale funzionamento eliminando la sorgente dell'interferenza.

ATTENZIONE: non tentare di sterilizzare l'AV400 con metodi di sterilizzazione a calore o a pressione.

ATTENZIONE: l'AV400 non visualizza le vene se utilizzato al di fuori del proprio range di temperatura.

ATTENZIONE: l'AV400 potrebbe non visualizzare le vene se utilizzato in presenza di luce eccessiva come ad esempio la luce solare diretta.

ATTENZIONE: smaltire le batterie usate secondo le istruzioni del fabbricante. L'AV400 è alimentato da una batteria agli ioni di litio riciclabile. Per informazioni sulle modalità di smaltimento o riciclaggio di questa batteria, contattare AccuVein al numero +1 (816) 997-9400.

ATTENZIONE: non smontare o modificare l'AV400 o uno dei suoi accessori usati per la ricarica.

ATTENZIONE: non eseguire operazioni di manutenzione. L'AV400 non contiene componenti riparabili dal cliente. L'AV400 e i relativi accessori vanno riparati esclusivamente da un servizio tecnico AccuVein autorizzato.



Uso e funzionamento di base

Impostazione

Il sistema di visualizzazione delle vene AV400 include un visualizzatore delle vene AV400 con batteria ricaricabile, un supporto per la ricarica, un alimentatore con adattatori di alimentazione e la documentazione con le istruzioni.

AccuVein consiglia di caricare completamente l'AV400 prima del primo utilizzo. Collegare il supporto per la ricarica all'alimentatore. L'AV400 viene spedito con gli adattatori per l'alimentazione specifici per il paese di destinazione, per garantire una corretta compatibilità. Se necessario, montare un diverso adattatore di alimentazione all'alimentatore prima di collegarlo a una presa.

Prima del primo utilizzo, rimuovere la pellicola di protezione dall'LCD.

 **AVVERTENZA:** ispezionare i cavi di alimentazione e gli alimentatori alla ricerca di eventuali danni. In caso di rilevamento di danni, non utilizzare se non dopo avere ottenuto il componente sostitutivo.

 **ATTENZIONE:** ispezionare l'adattatore di alimentazione sull'alimentatore per confermare che sia collegato correttamente.

AccuVein offre inoltre utili supporti opzionali che non richiedono l'uso delle mani (HF410, HF470). Per informazioni su questi e altri accessori opzionali, visitare il sito web di AccuVein all'indirizzo www.accuvein.com.

Uso previsto

L'AccuVein® AV400 è uno strumento palmare portatile che aiuta i professionisti medici qualificati a individuare determinate vene superficiali. L'AV400 è destinato a essere utilizzato come supplemento alla formazione ed esperienza medica appropriata. L'AV400 non è destinato a essere utilizzato come l'unico metodo di localizzazione delle vene e va utilizzato esclusivamente da un professionista medico qualificato prima della palpazione, come ausilio nell'identificazione della posizione di una vena, oppure dopo, per confermare o escludere la posizione percepita di una vena. Nell'utilizzare l'AV400, i medici devono sempre seguire i protocolli e le pratiche medicali corrette richieste dalla struttura in cui operano, oltre che esercitare il proprio giudizio medico oculato.

Quando utilizzato correttamente, l'AV400 consente agli operatori di individuare determinate vene superficiali in connessione con procedure mediche, quali la venopuntura.

L'AV400 può essere utilizzato ogniqualvolta risulti appropriata la determinazione della posizione di una vena.

Descrizione del prodotto

L'AV400 funziona utilizzando luce a infrarossi per rilevare le vene sotto la pelle, quindi illumina la posizione delle vene sulla superficie della pelle direttamente sopra le vene. Il personale medico qualificato può osservare il sistema vascolare così come è visualizzato per assisterlo nel trovare una vena delle dimensioni e della posizione idonee alla venopuntura e ad altre procedure medicali che richiedono la localizzazione di vene superficiali. Per far funzionare l'AV400 non è richiesto alcun tipo di addestramento.

L'AV400 mostra solo il sistema vascolare superficiale. La profondità massima a cui le vene sono visualizzate varia a seconda del paziente. Inoltre, le vene di alcuni pazienti o una parte di esse potrebbe non essere visualizzata bene o affatto. Le cause per cui le vene sono visualizzate in modo assolutamente non ottimale o non sono visualizzate affatto includono, tra le altre, profondità della vena, particolari condizioni della pelle (ad es., eczema, tatuaggi), peluria, cicatrici o aree cutanee dai contorni marcati e tessuto adiposo (grasso).

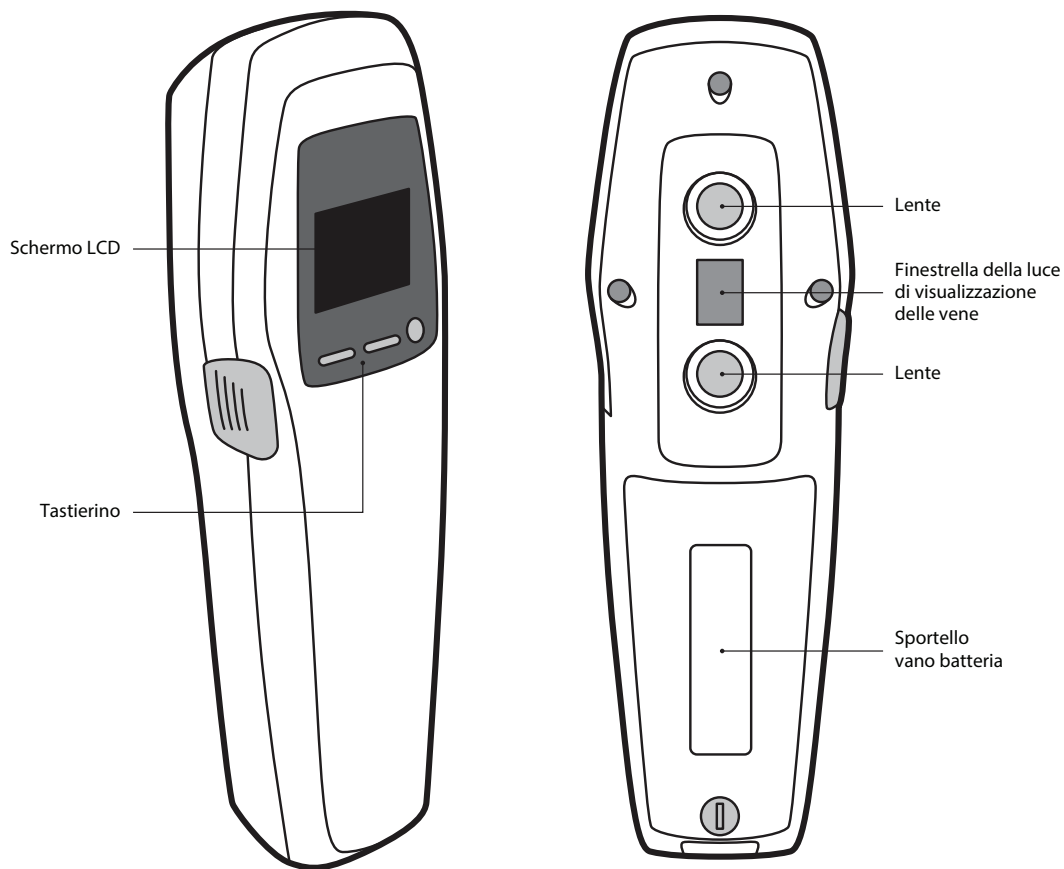
Quando lo si tiene in posizione direttamente sopra la vena, l'AV400 individua il centro di una vena con estrema precisione. Se si aumenta lo spostamento dalla posizione direttamente al di sopra della vena, ne consegue un disassamento della posizione della vena visualizzata. La larghezza della vena visualizzata potrebbe differire dalla larghezza reale per differenze variabili da paziente a paziente e larghezza della vena. La linea centrale della vena è accurata quando il dispositivo viene utilizzato correttamente e va sempre utilizzata come target quando si esegue la venopuntura o altre procedure medicali.

L'AV400 non richiede manutenzione ordinaria o preventiva.

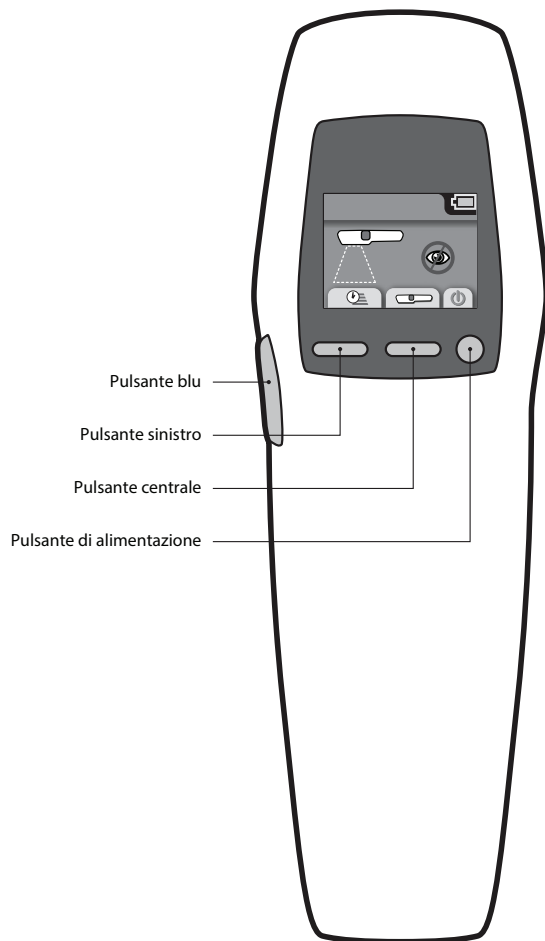
L'AV400 è portatile, alimentato internamente a batteria e approvato per il funzionamento continuo. L'AV400 è considerato una parte applicata di Tipo B e non è dotato di protezione dall'infiltrazione di acqua.

La tecnologia presente nell'AV400 è coperta dai seguenti brevetti: 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; US 8,489,178; EP 1981395B1; Messico 0357588. In attesa di altri brevetti statunitensi e internazionali. Visitare www.accuvein.com per informazioni più aggiornate.

Comandi e schermate per l'operatore



Uso e funzionamento di base



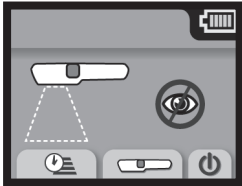
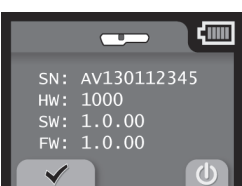
I comandi dell'AV400 in un colpo d'occhio

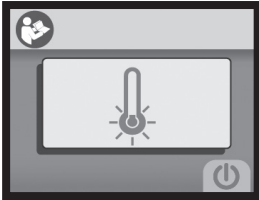
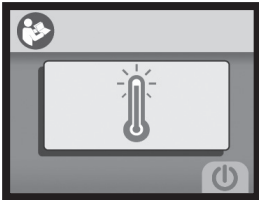
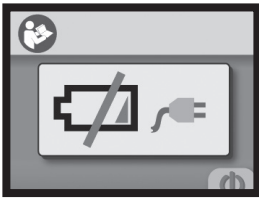
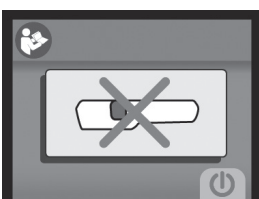
	Accensione (ON) o spegnimento (OFF) dell'AV400
	Accensione (ON) o spegnimento (OFF) della luce di visualizzazione delle vene
	Inversione della proiezione
	Informazioni sul prodotto
	Selezione del tempo di pausa

Indicazioni sul display

	Non puntare verso gli occhi
	Stato di carica della batteria
	Selezione successiva
	Selezione voce
	Dispositivo nell'accessorio alimentato che non richiede l'uso delle mani

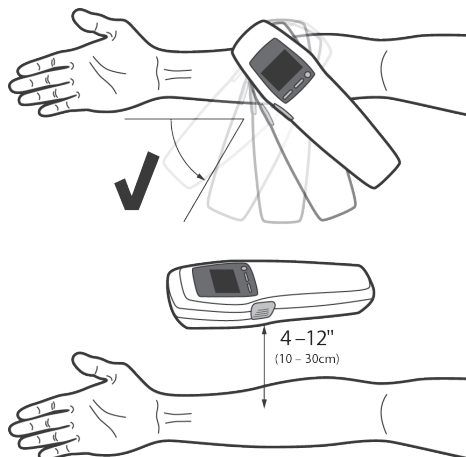
Uso e funzionamento di base

Display schermo operativo	
	Proiezione non attiva, pronto per l'uso
	Proiezione — vene scure su sfondo illuminato
	Proiezione attiva — vene illuminate su sfondo scuro
	Tempo di pausa selezionato
	Informazioni sul prodotto

Display schermo non operativo	
	Unità troppo fredda. Portare il dispositivo sopra i 4 °C/39 °F
	Unità troppo calda. Portare il dispositivo sotto i 33 °C/90 °F
	Restano meno di 2 minuti di carica della batteria. Caricare immediatamente la batteria.
	Unità non funzionante. Contattare il supporto AccuVein al numero +1 (816) 997-9400.

Funzionamento dell'AV400

Posizionamento dell'AV400



Tenere il dispositivo a circa 4-12 pollici (10-30 cm) dalla superficie della pelle. Eseguire la scansione dell'area di interesse da visualizzare. Una volta selezionata una vena, accertarsi che la luce per la sua visualizzazione sia centrata direttamente sopra la linea centrale della vena. Non spostare o girare il dispositivo su un lato o l'altro della vena per evitare qualsiasi disassamento della vena proiettata dalla sua posizione reale sotto la pelle. Spesso, è possibile migliorare la qualità della visualizzazione regolando leggermente l'altezza e l'angolazione rispetto alla pelle. In particolare, se si sposta il dispositivo più vicino o più lontano dalla pelle è possibile che si rendano visibili ulteriori vene, a seconda del sistema vascolare del paziente, della luce ambientale e della profondità delle vene.

AVVERTENZA: per visualizzare con accuratezza la posizione della vena, posizionare l'AV400 direttamente al centro della vena da valutare.

ATTENZIONE: la proiezione dell'AV400 potrebbe non visualizzare vene se utilizzato in presenza di luce eccessiva come ad esempio la luce solare diretta.



Pulsante di accensione/spengimento

Premere il pulsante di accensione/spengimento per accendere o spegnere l'AV400.

Pulsante blu



Il pulsante blu si trova sulla sinistra dell'AV400. Premere il pulsante laterale blu per accendere l'AV400 e accendere la luce di visualizzazione delle vene. Premere nuovamente il pulsante per spegnere la luce di visualizzazione delle vene. In questo modo il dispositivo resta acceso, così è possibile passare in rassegna le impostazioni del dispositivo. Premere nuovamente il pulsante laterale blu per riaccendere la luce di visualizzazione delle vene e iniziare nuovamente a localizzare le vene.



Impostazione del tempo di pausa

L'impostazione del tempo di pausa determina l'entità del tempo di accensione della luce di visualizzazione delle vene. Questa impostazione può contribuire ad aumentare la durata della batteria dell'AV400. Per impostare il tempo, premere il pulsante sinistro per entrare nel menu del tempo di pausa. È possibile impostare il tempo di pausa a 0 (nessun tempo di pausa), 2 minuti, 5 minuti o 15 minuti.

Funzionamento dell'AV400 (segue)

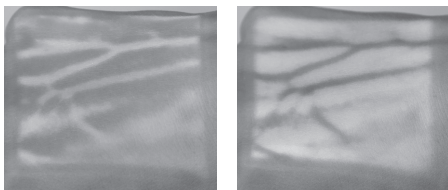


Impostazione inversa

L'impostazione inversa inverte le aree di proiezione scura (ombra) e chiara (rossa) dell'AV400 in modo tale che le vene possano essere individuate alla luce o al buio. La modifica dell'impostazione inversa può migliorare la visibilità delle vene e il livello di adattamento dell'occhio. AccuVein consiglia l'inversione della visualizzazione delle vene per mostrare vene chiare nei casi in cui le vene sono molto piccole. Quando si utilizza il dispositivo in esterno o in ambienti luminosi, utilizzare le impostazioni per vene scure per migliorare la visibilità.

⚠ AVVERTENZA: non far puntare la luce di visualizzazione delle vene negli occhi.

⚠ AVVERTENZA: il riflesso di ammiccamento può essere inibito o ridotto da malattie, farmaci o altre condizioni mediche. Per i pazienti che potrebbero presentare l'inibizione o la riduzione del riflesso di ammiccamento in condizioni di luce intensa, AccuVein consiglia l'applicazione di uno schermo oculare protettivo. Utilizzare uno schermo oculare protettivo in grado di bloccare 642 nm e 785/830 nm.



Valutazione del sistema vascolare

Mentre la luce di visualizzazione delle vene è accesa, far puntare l'AV400 sopra la pelle del paziente. Questa operazione può essere realizzata prima della palpazione, svolgendo un rapido esame sopra la pelle per aiutare a restringere le

possibili ubicazioni o dopo che la palpazione ha confermato l'ubicazione e l'idoneità delle vene.

Spesso è possibile vedere meglio le vene girando leggermente l'AV400 attorno al proprio asse, avvicinandolo o allontanandolo dalla pelle.

Conferma della vena



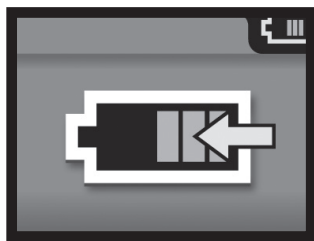
Dopo aver valutato il sistema vascolare del paziente, confermare il sito per la procedura verificando l'ubicazione e l'idoneità della vena avvalendosi delle tecniche mediche consuete e del buon giudizio medico, come ad esempio la visualizzazione e la palpazione della vena e altre tecniche mediche.

In caso di venopuntura

Se si sta realizzando una venopuntura, è possibile utilizzare un accessorio AccuVein che non richiede l'uso delle mani, in modo da avere entrambe le mani libere per realizzare la procedura. È inoltre possibile affidare l'AV400 a un assistente durante la procedura. L'AV400 va utilizzato esclusivamente da professionisti medici qualificati e solo congiuntamente a tecniche di valutazione delle vene visive e tattili appropriate.

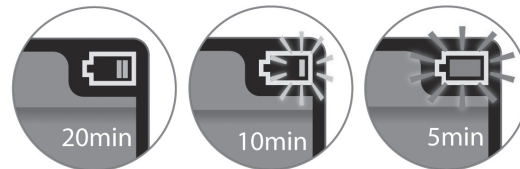
Ricarica dell'AV400

Verificare che il supporto per la ricarica sia collegato correttamente (vedere la sezione Impostazione). Posizionare l'AV400 nel supporto per la ricarica con lo schermo LCD rivolto verso l'esterno per iniziare la ricarica. Mentre l'AV400 si trova nel suo supporto per la ricarica, la luce di visualizzazione delle vene non funziona e non è possibile utilizzare il dispositivo. Quando l'AV400 è in carica, compare l'icona animata di carica della batteria. La spia sul supporto per la ricarica si accende solo quando viene rilevato un dispositivo. Se la spia si accende anche quando non è presente alcun dispositivo sul supporto, contattare il servizio di assistenza AccuVein.



Per garantire che la batteria resti carica e pronta per l'uso, conservare l'AV400 nel suo supporto per la ricarica o in un accessorio AccuVein alimentato.

⚠ ATTENZIONE: utilizzare esclusivamente l'alimentatore AccuVein® PS310 con il supporto CC300 e altri accessori AccuVein approvati.



Quando la batteria dell'AV400 si scarica, l'indicatore della batteria comincia a lampeggiare in colore giallo o rosso e si avverte un segnale acustico ripetuto. Prima che la batteria si scarichi completamente, sullo schermo viene visualizzato un avviso di richiesta di ricarica. L'AV400 riprenderà a funzionare normalmente una volta ricaricato.

In condizioni di funzionamento normale, la batteria dell'AV400 va sostituita circa ogni due anni. Cicli di ricarica più lunghi o periodi di funzionamento più brevi sono indicazioni della necessità di sostituire la batteria.

Per sostituire la batteria, aprire il relativo vano sul lato stretto della parte sottostante del dispositivo. Per svitare la copertura, servirsi di un cacciavite o del bordo di una moneta. Prestare attenzione a non toccare o graffiare le lenti sul retro del dispositivo. NON utilizzare alcuno strumento per rimuovere la batteria.

Pulizia e disinfezione

AVVERTENZA: gli operatori devono esaminare l'AV400 e pulirlo e disinfettarlo a seconda della prassi della struttura in cui operano per garantire che sia sufficientemente pulito prima di ciascun uso.

AVVERTENZA: non utilizzare l'AV400 se la finestrina della luce di visualizzazione delle vene è graffiata o sporca. Se la finestrina è graffiata, restituire l'AV400 ad AccuVein per la realizzazione degli interventi di assistenza.

Per prestazioni ottimali, mantenere sempre pulite le superfici ottiche e le lenti sul retro dell'AV400. Utilizzare salviette imbevute di alcol o salviette morbide per lenti con alcune gocce di alcol isopropilico al 70%. La presenza di sporco o di graffi sulla finestrina della luce di visualizzazione delle vene appare come ombre scure sulla proiezione della vena.

Per pulire il corpo dell'AV400 e il suo supporto per la ricarica, utilizzare un panno imbevuto di alcol isopropilico al 70%, una soluzione al 10% di candeggina in acqua distillata o anche acqua e sapone. È anche possibile utilizzare disinfettanti e panni per le pulizie domestiche.

Non immergere l'AV400, il supporto per la ricarica dell'AV400 o il supporto che non richiede l'uso delle mani dell'AV400 in liquidi né fare in modo che l'AV400 o i suoi componenti si bagnino a tal punto che i liquidi fuoriescano. Non tentare di sterilizzare l'AV400 con metodi di sterilizzazione a calore o a pressione.

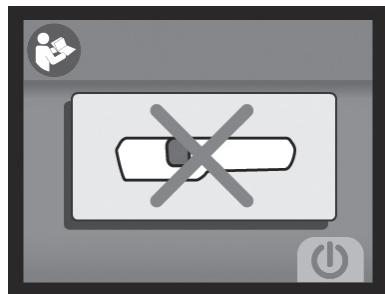
Non pulire l'AV400 mentre è sul supporto per la ricarica o sull'accessorio che non richiede l'uso delle mani.

Non pulire l'AV400 con lo sportello del vano batteria rimosso.

Prima di pulire il supporto per la ricarica, scollegarlo dall'alimentazione.

Risoluzione dei problemi

Se l'AV400 rileva un suo funzionamento non corretto, spegne la luce di visualizzazione delle vene e visualizza una schermata di avviso o di guasto (vedere Display non operativo in Schermate per l'operatore). Se l'AV400 non funziona correttamente, spegnere il dispositivo premendo il pulsante di accensione/spegnimento circolare.



Un'intestazione di colore giallo sullo schermo indica un avviso. Gli avvisi compariranno se si utilizza il dispositivo in un ambiente troppo freddo (temperatura inferiore a 4 °C/39 °F) o troppo caldo (temperatura superiore a 33 °C/90 °F). In caso di avviso sulla temperatura, è sufficiente riportare l'AV400 entro il range di temperatura di esercizio.

Altri avvisi indicano quando occorre caricare o sostituire la batteria.

La schermata di guasto ha un'intestazione rossa ed è visualizzata qui in alto. Se compare la schermata di guasto, occorre interrompere immediatamente l'uso dell'AV400. Spegner il dispositivo e contattare telefonicamente il servizio assistenza di AccuVein al numero +1 (816) 997-9400 opzione 3.

Riepilogo delle garanzie

AccuVein garantisce che l'AV400, se acquistato nuovo da un rivenditore autorizzato, è costruito con materiali solidi e buona lavorazione ed è conforme alle specifiche del fabbricante per un periodo di un anno dalla data di acquisto da AccuVein o dai propri distributori o agenti autorizzati. Il periodo di garanzia per gli accessori è il seguente: Supporto per la ricarica — 1 anno; Alimentatore — 1 anno; Batteria — 90 giorni. AccuVein riparerà o sostituirà qualsiasi prodotto che non soddisfi tali garanzie entro questo limite di tempo senza spese per il cliente. Occorre ottenere un numero di restituzione del materiale al fabbricante (RMA) dal supporto tecnico di AccuVein. L'unità riparata ha una garanzia di 90 giorni dalla data del ricevimento da parte del cliente. Per assistenza o ulteriori informazioni, contattare il servizio assistenza di AccuVein al numero +1 (816) 997-9400 opzione 3. Queste garanzie non coprono alcun uso non corretto o irregolare. Inoltre, queste garanzie sono nulle se lo strumento è riparato da altri che non siano il personale di AccuVein o un suo agente autorizzato. Non esistono altre garanzie esplicite o implicite oltre a quelle stabilite nella garanzia scritta di AccuVein.

Questo è solo un riepilogo della copertura delle garanzie di AccuVein. Per ulteriori dettagli sulla copertura delle garanzie, contattare AccuVein oppure vedere la pagina web www.accuvein.com/legal/warranty.

Limitazione della responsabilità

In nessun caso AccuVein o il cliente saranno responsabili nei confronti dell'altra parte di qualsivoglia danno incidentale, indiretto, speciale o consequenziale (incluse, senza limitazione, le perdite di profitti o di opportunità di affari) in cui l'altra parte possa incorrere a motivo della propria partecipazione o dall'aver fatto affidamento su un contratto di acquisto o noleggio, o derivanti dalle prestazioni o dalla violazione di un contratto di tal tipo, anche se la parte contro cui viene sollevato un reclamo è stata informata o era a conoscenza della possibilità di tali danni. La precedente limitazione sarà valida a prescindere dalla forma del reclamo in cui tale responsabilità possa essere asserita, inclusi violazione di contratto, torto (inclusa negligenza o altro).

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 61000-3-2	Complies	
Voltage Fluctuations IEC 61000-3-3	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.

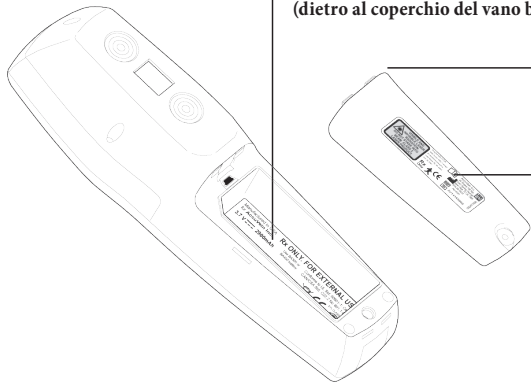
Dati tecnici del prodotto

Dati tecnici

Peso	275 grammi (9,7 oz.)
Dimensioni	5 x 6 x 20 cm (2" x 2,4" x 7,9")
Batteria	AccuVein® BA400 agli ioni di litio da 3,6 V sostituibile dall'operatore BA400 – 3.100 mAh
Tempo di esercizio continuo (luce delle vene accesa) a piena carica:	Tipicamente 180 minuti
Numero di procedure di visualizzazione standard realizzabili utilizzando una batteria completamente carica	90
Tempo di ricarica (completa)	Tipicamente 3 ore

Esercizio	Temperatura	da 4 °C a 33 °C (da 39 °F a 90 °F)
	Umidità	da 5% a 85% di umidità relativa senza condensa
	Pressione	75kPa a 106kPa
Trasporto	Temperatura	da -20 °C a 50 °C (da -4 °F a 122 °F)
	Umidità	da 5% a 85% di umidità relativa senza condensa
Conservazione	Temperatura	da -20 °C a 50 °C (da -4 °F a 122 °F)
	Umidità	da 5% a 85% di umidità relativa senza condensa
CC300 + PS310	5V 2.0A 100V-240V 50Hz-60Hz 0.4A	

Etichette del prodotto



(dietro al coperchio del vano batteria)

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 ETL CLASSIFIED

3.7 V 3100mAh

REF AV400 Rev. 1.0
SN AV12401234

0004744A

Etichetta informativa con avviso sui prodotti laser

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

EC
Rx
Only

EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP, The Hague
The Netherlands
Phone: +31.70.345.8570
Fax: +31.70.345.7299

0004742A

Etichetta di sicurezza laser con avviso di classificazione laser

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

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.

Rx Only

AccuVein Inc.
40 Goose Hill Rd.
Cold Spring Harbor
New York 11724 USA
816.997.9400

REF AV400 SN AV12401234

0004742A

Deze AV400-gebruikershandleiding en aanvullende informatie kan ook worden gedownload van www.accuvein.com

Gebruikershandleiding AV400
© AccuVein Inc. 2012
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Telefoon: + 1 (816) 997-9400
Cold Spring Harbor, NY 11724
Verenigde Staten
www.accuvein.com



De AV400 is vervaardigd voor:
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Cold Spring Harbor, NY 11724
Verenigde Staten

EC

REP

EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP Den Haag
Nederland



ZICHTBARE EN
ONZICHTBARE
LASERSTRALING NIET
DIRECT IN DE LICHTBUNDEL
KIJKEN KLASSE 2 LASERPRODUCT.

Golflengte 642 nm/785 of 830 nm
Piekvermogen 45 mW / 25 mW
Pulsenergie 485 nJ / 270 nJ
Pulsduur 10,7 µs
IEC/EN 60825-1 (07/2001)



0086

Het apparaat voldoet volledig
aan Europese richtlijn
2002/364/EG.
Conformité Européenne

Voor klanten in de Verenigde Staten:
IEC/EN 60825-1 Veiligheid van
laserproduct: Voldoet aan 21 CFR
1040.10 en 1040.11 behalve voor
uitzonderingen krachtens
Laser Notice [kennisgeving over laser]
nr. 50 van 24 juni 2007.

AccuVein® is het gedeponeerde handelsmerk van AccuVein Inc. De inhoud van deze handleiding, met inbegrip van alle foto's en tekeningen, is bedrijfsgeheim informatie van AccuVein Inc.

De handleiding is laatst herzien in: maart 2017

Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen

Lees alle instructies, voorzorgsmaatregelen en waarschuwingen vóór gebruik. Dit product mag uitsluitend door bevoegde medische professionals worden bediend. De AV400 mag niet worden gebruikt als de enige methode voor de plaatsbepaling van venen en dient niet ter vervanging van gezond medisch oordeel en de visuele en tactiele plaatsbepaling van venen.

Voordat bevoegde medische professionals de AV400 bij een patiënt gebruiken, moeten ze deze gebruikershandleiding van de AV400 lezen en begrijpen. Vóór het eerste gebruik moeten de gebruikers de detectie van venen door de AV400 vergelijken met visuele detectie- en palpatietechnieken.

Nederlands



AccuVein®

AV400

Gebruikershandleiding

AccuVein AV400

Handleiding voor de gezondheidsprofessional
voor het gebruik en de bediening van de
AccuVein AV400



*Nederlands***AccuVein®
AV400****Gebruikershandleiding AccuVein AV400**

Handleiding voor de gezondheidsprofessional voor het gebruik en de bediening van de AccuVein AV400

**Standaardgebruik
en bediening****102**

Installatie
Beoogd gebruik
Productbeschrijving
Bedieningselementen en
schermen voor de gebruiker
De AV400 bedienen

**Opladen, reinigen en
oplossen van problemen****109**

De AV400 opladen
Reinigen en desinfecteren
Oplossen van problemen

**Garantie
en aansprakelijkheid****110**

Samenvatting garantie
Beperkte aansprakelijkheid

**Product-
specificaties****111**

Specificaties
Productetiketten



	Let op
	Raadpleeg de bedieningsinstructies
	Raadpleeg de gebruikershandleiding/brochure
	De AV400 geeft laserstraling af
	Type B toegepast onderdeel
	Conformité Européenne (Europese conformiteit). Dit symbool betekent dat het apparaat volledig voldoet aan Europese richtlijn 93/42/EEG.
	ETL geclassificeerd betekent dat de meeste systeemelementen aan UL Std 60601-1 voldoen
	Serienummer product
	Verwijzing naar catalogusmodelnummer
	Universeel productnummer
	Vertegenwoordiger in Europa
	Fabrikant

	Logo richtlijn van Europese Unie voor elektrisch en elektronisch afval. Retournering voor gepaste afvoer is toegestaan.
	Temperatuurlimieten
	Vochtigheidslimieten
	Niet gebruiken als de verpakking beschadigd is
	Droog houden
	Breekbaar, voorzichtig hanteren
	Herbruikbare verpakking
	Recycleerbare verpakking
IPX0	Geen bescherming tegen indringend water
Rx Only	Krachtens de federale wet (van de VS) is verkoop van dit apparaat alleen toegestaan aan artsen of andere medische professionals. Uitsluitend voor extern gebruik.
	Gelijkstroom. Voorbeeld: 3,7 V indicatie van batterijspanning



Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen

Veiligheid van patiënt en gebruiker — Waarschuwingen

WAARSCHUWING: De AV400 maakt het mogelijk bepaalde oppervlakkige venen te vinden, maar dient niet ter vervanging van gezond medisch oordeel op basis van de visuele en tactiele plaatsbepaling en evaluatie van venen. De AV400 mag uitsluitend worden gebruikt als aanvulling op het oordeel van een bevoegde professional.

WAARSCHUWING: Om zeker te zijn dat de AV400 gereed is voor gebruik mag de AV400 uitsluitend worden gebruikt wanneer de batterij voldoende geladen is (het batterijsymbool bovenaan rechts op het LCD-scherm is groen) of wanneer het apparaat in een handsfree accessoire met eigen voeding wordt gebruikt.

WAARSCHUWING: De plaatsbepaling van venen met de AV400 hangt af van een aantal patiëntfactoren. De kans bestaat dat de venen niet worden weergegeven bij patiënten met diepliggende venen, huidaandoeningen, haar, littekens of andere sterke huidcontouren, en vetweefsel (adipose).

WAARSCHUWING: De AV400 geeft slechts oppervlakkige venen weer en alleen tot een beperkte diepte, afhankelijk van een aantal patiëntfactoren. De AV400 geeft geen indicatie van de diepte van de vene.

WAARSCHUWING: De AV400 geeft zichtbare en onzichtbare laserstraling af. Niet direct in de lichtbundel kijken. Klasse 2 laserproduct.

WAARSCHUWING: Het licht voor veneweergave niet in de ogen schijnen.

WAARSCHUWING: Knipperreflexen kunnen verhinderd of verminderd zijn door ziekte, geneesmiddelen of andere medische condities. AccuVein raadt aan om patiënten met verhinderde of verminderde knipperreflexen oogbescherming te geven. In dit geval moet oogbescherming worden gebruikt die 642 nm en 785/830 nm kan blokkeren.

WAARSCHUWING: Staak het gebruik van de AV400 als het rode lampje niet gaat branden wanneer de blauwe knop wordt ingedrukt.

WAARSCHUWING: Houd de AV400 niet vast terwijl een venapunctie of andere medische procedure wordt uitgevoerd.

WAARSCHUWING: Uitsluitend voor extern gebruik.

WAARSCHUWING: Houd de AV400 en de batterij buiten het bereik van kinderen.

WAARSCHUWING: Om de plaats van de vene nauwkeurig te zien, moet u de AV400 op de juiste hoogte houden, vlak boven het midden van de vene die wordt geëvalueerd.

Veiligheid van patiënt en gebruiker — Contra-indicaties

WAARSCHUWING: De AV400 mag niet worden gebruikt om venen in of nabij de ogen te vinden.

WAARSCHUWING: De AV400 is niet bedoeld voor gebruik als diagnostisch hulpmiddel of als behandeling van welke aard ook.

Veiligheid van patiënt en gebruiker — Voorzorgsmaatregelen

LET OP: Krachtens de federale wet van de Verenigde Staten is de verkoop van dit apparaat alleen toegestaan door of op voorschrift van een arts of andere bevoegde medische professional.

LET OP: De bediening of het gebruik van de AV400 op een andere wijze dan beschreven in deze gebruikershandleiding kan tot blootstelling aan gevaarlijke straling leiden.

LET OP: Sluit niets aan op de USB-poort van het AV400-apparaat.

Verzorging van de apparatuur — Waarschuwingen

WAARSCHUWING: Dompel de AV400 of de AV400-oplaadslede niet onder in vloeistof of maak de AV400 niet zodanig nat dat er vloeistof afloopt.

WAARSCHUWING: De batterijset niet openen, uit elkaar nemen of er onderhoud aan verrichten. De batterij niet samendrukken, doorprikken of door verbranding of in water afvoeren. De externe contacten niet kortsluiten. Niet blootstellen aan temperaturen boven 60 °C / 140 °F.

WAARSCHUWING: De binnen- of buitenonderdelen van de AV400 op geen enkele manier wijzigen.

WAARSCHUWING: Om het brand- of schokgevaar en hinderlijke storing te beperken, mag alleen gebruik worden gemaakt van de aanbevolen accessoires; stel de apparatuur bovendien niet bloot aan regen of zware vochtigheid.

WAARSCHUWING: Gebruik alleen accessoires en vervangingsonderdelen van AccuVein met de AV400. Het gebruik van andere accessoires dan van AccuVein kan de veiligheid in gevaar brengen.

Verzorging van apparatuur — Voorzorgsmaatregelen

LET OP: Gebruik uitsluitend door AccuVein goedgekeurde oplaadaccessoires, AccuVein BA300- en BA400-batterijen en andere accessoires van het merk AccuVein. Als de AV400 lange tijd niet wordt gebruikt, de batterij verwijderen en op een veilige, stofvrije plaats opslaan. De batterij mag uitsluitend door een goedgekeurde AccuVein-batterij worden vervangen. De batterij mag niet in de omgeving van de patiënt worden verwijderd of vervangen.

LET OP: Elektromagnetische storing (EMI) kan de prestaties van het apparaat aantasten. De normale werking kan worden hersteld door de storingsbron te verwijderen.

LET OP: Probeer de AV400 niet te steriliseren met sterilisatiemethoden op basis van hitte of druk.

LET OP: Bij gebruik van de AV400 buiten het temperatuurbereik worden geen venen weergegeven.

LET OP: Bij gebruik in helder licht, bijv. helder zonlicht, geeft de AV400 mogelijk geen venen weer.

LET OP: Voer gebruikte batterijen af volgens de aanwijzingen van de fabrikant. De AV400 wordt gevoed door een recycleerbare lithiumionbatterij. Bel AccuVein op +1 (816) 997-9400 voor informatie over de afvoer of recycling van deze batterij.

LET OP: De AV400 of oplaadaccessoires niet demonteren of wijzigen.

LET OP: Geen onderhoud uitvoeren. De AV400 bevat geen onderdelen die door de klant kunnen worden onderhouden. De AV400 en accessoires mogen alleen worden onderhouden door een bevoegde AccuVein-reparatiedienst.



Standaardgebruik en bediening

Installatie

Het AV400-weergavesysteem voor venen omvat een AV400 venenbelichter met oplaadbare batterij, laadslede, voeding met voedingsadapters, en documenten met gebruiksaanwijzingen.

AccuVein raadt aan de AV400 vóór het eerste gebruik volledig op te laden. Sluit de laadslede aan op de voeding. De AV400 wordt geleverd met voedingsadapters voor andere landen, die op stopcontacten in uw land passen. Bevestig zo nodig een andere voedingsadapter aan de voeding voordat u deze op een stopcontact aansluit.

Verwijder de kunststof bescherm laag van de LCD vóór gebruik.

 **WAARSCHUWING:** Inspecteer de stroomsnoeren en benodigdheden op schade. Als schade wordt vastgesteld, mag het systeem niet worden gebruikt tot een vervanging is verkregen.

 **LET OP:** Controleer de voedingsadapter op de voeding om te zien of de aansluiting goed is.

AccuVein biedt ook optionele handsfree standaarden die vele artsen nuttig achten (HF410, HF470). Voor informatie over deze en andere optionele accessoires gaat u naar de AccuVein website www.accuvein.com.

Beoogd gebruik

De AccuVein® AV400 is een draagbaar handinstrument waarmee medische professionals kunnen zien waar bepaalde oppervlakkige venen zich bevinden. De AV400 is bestemd voor gebruik als aanvulling op geschikte medische training en ervaring. De AV400 mag niet worden gebruikt als de enige methode om de plaats van venen te bepalen. De AV400 mag uitsluitend worden gebruikt door een bevoegde medische professional, ofwel vóór de palpatie om de plaats van een vene te helpen bepalen, of erna om een waargenomen plaats al dan niet te bevestigen. Bij gebruik van de AV400 moeten artsen steeds de juiste medische protocollen en praktijken volgen zoals vereist door de medische instelling, en tevens hun gezond medisch oordeel uitoefenen.

Als de AV400 juist wordt gebruikt, kan de gebruiker de plaats van bepaalde oppervlakkige venen voor medische procedures, zoals venapunctie, bepalen.

De AV400 kan steeds worden gebruikt wanneer de plaats van een vene moet worden bepaald.

Productbeschrijving



De AV400 gebruikt infrarood licht om venen onder de huid te detecteren en dan de positie van de venen op het huidoppervlak recht boven de venen te projecteren. Bevoegd medisch personeel kan de weergegeven vaten observeren om een vene van de juiste grootte en ligging te vinden voor venapunctie en andere medische procedures waarvoor de plaats van oppervlakkige venen moet worden bepaald. Er is geen training nodig om de AV400 te gebruiken.

De AV400 toont alleen oppervlakkige vaten. De maximale diepte van de venen die worden weergegeven, hangt af van de patiënt. Verder wordt bij sommige patiënten mogelijk een deel van de venen niet goed of helemaal niet weergegeven. Oorzaken van een minder dan optimale of helemaal geen weergave zijn, zonder hiertoe beperkt te zijn: diepte van de vene, huidaandoeningen (bijv. eczeem, tatoeages), haar, littekens of andere sterke huidcontouren, en vetweefsel (adipose).

Wanneer de AV400 vlak boven een vene wordt gehouden, bepaalt hij nauwkeurig het midden ervan. Als de positie boven de vene wordt verplaatst, verschuift de weergegeven positie van de vene. De breedte van de weergegeven vene kan van de werkelijke breedte verschillen, afhankelijk van variaties tussen patiënten en de diepte van de vene. Wanneer het apparaat juist wordt gebruikt, is de middellijn van de vene nauwkeurig en moet deze steeds als doel worden gebruikt bij het uitvoeren van een venapunctie of andere medische procedure. De AV400 vereist geen regelmatig of preventief onderhoud.

De AV400 is draagbaar, wordt intern door een batterij gevoed en is goedgekeurd voor continue werking. De AV400 wordt als toegepast onderdeel van type B beschouwd en is niet beschermd tegen indringend water.

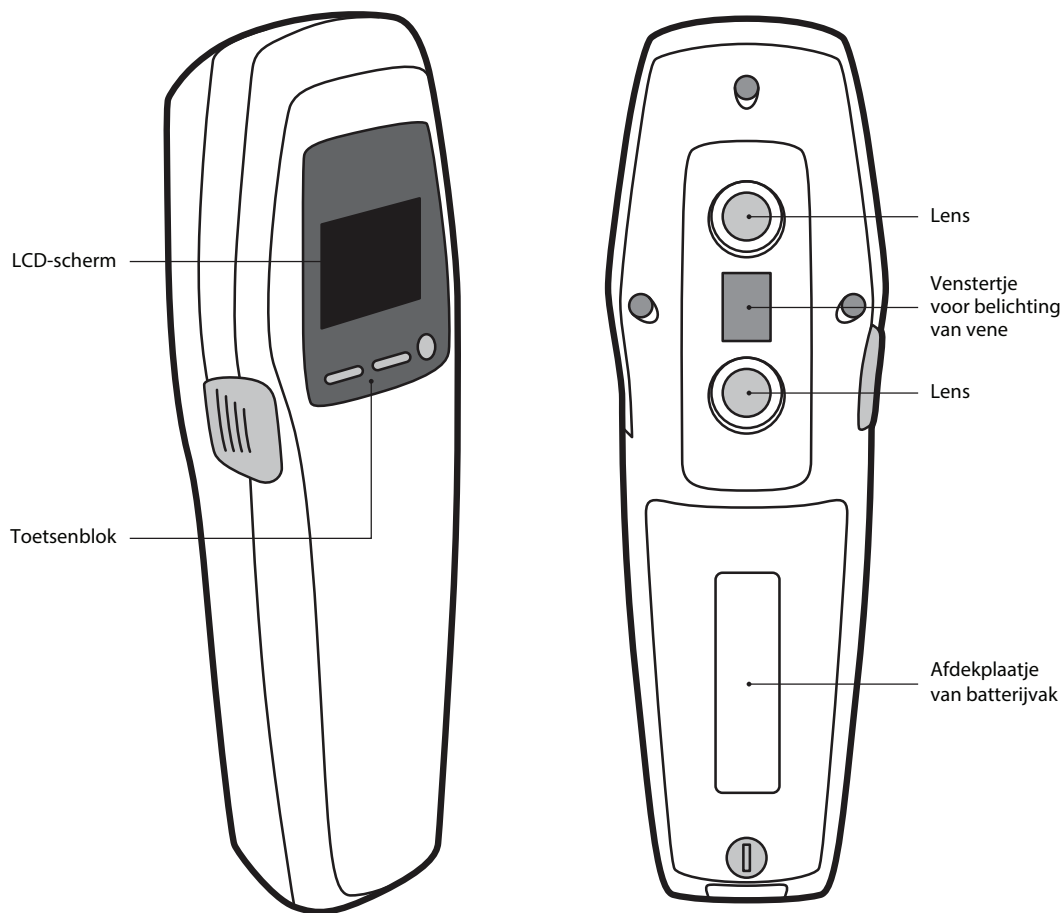
De technologie in de AV400 wordt door de volgende octrooien gedekt: US 8,073,531; US 7,904,138; US 8,150,500; US 7,983,738; US 8,244,333; US 8,255,040; US 8,295,904; US 8,328,368; Mexico 0357588. Andere Amerikaanse en internationale octrooien aangevraagd. Bezoek www.accuvein.com voor de meest actuele informatie.



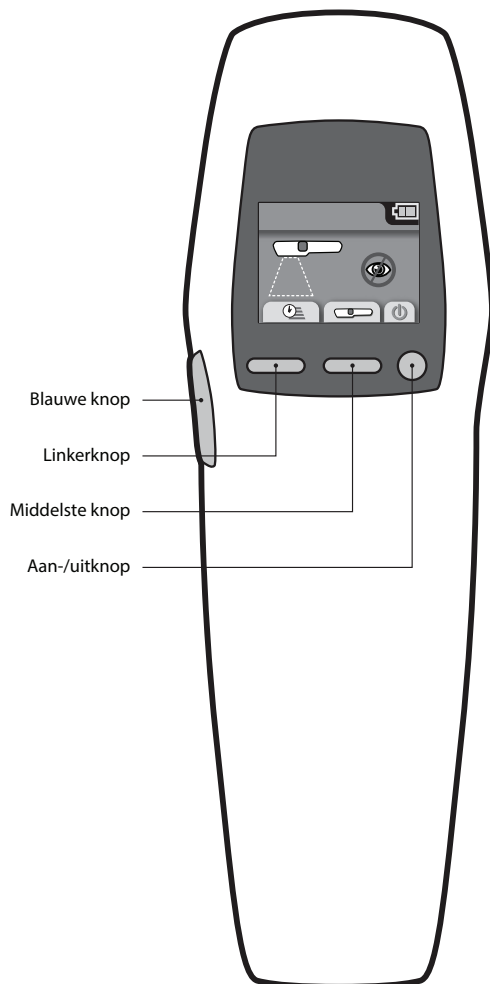


Standaardgebruik en bediening

Bedieningselementen en schermen voor de gebruiker



Standaardgebruik en bediening



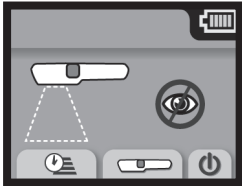
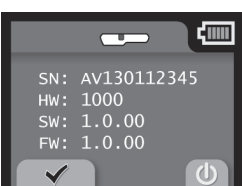
Overzicht AV400-bedieningselementen

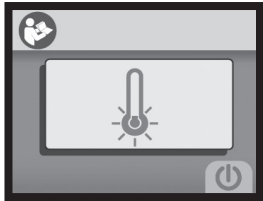
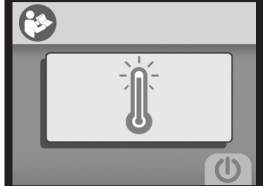
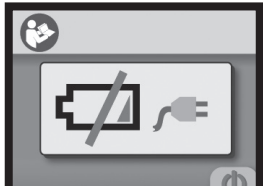
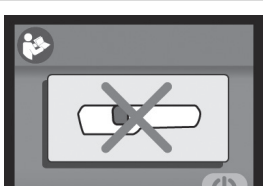
	Voeding AV400 AAN of UIT
	Licht voor veneweergave AAN of UIT
	Projectie omkeren
	Info over het product
	Selecteer time-out

Indicaties op het display

	Niet in de ogen schijnen
	Oplaadstatus van batterij
	Volgende selectie
	Selecteer item
	Apparaat in handsfree accessoire met eigen voeding

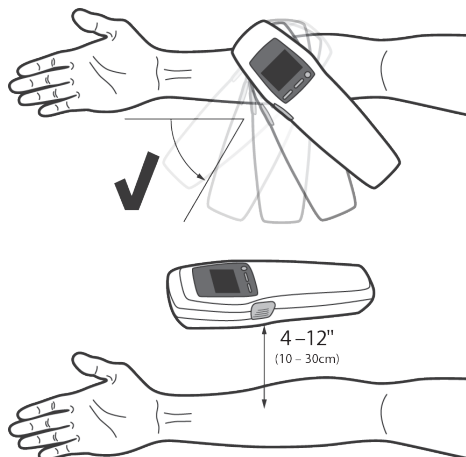
Standaardgebruik en bediening

Scherm met bedrijfsfuncties	
	Projectie uit, klaar voor gebruik
	Projectie aan — donkere venen tegen verlichte achtergrond
	Projectie aan — verlichte venen tegen donkere achtergrond
	Geselecteerde time-out
	Info over het product

Scherm met andere dan bedrijfsfuncties	
	Apparaat te koud. Breng het apparaat boven 4 °C/39 °F
	Apparaat te heet. Breng het apparaat onder 33 °C/90 °F
	Resterende batterijlading is minder dan 2 minuten. Laad batterij onmiddellijk op.
	Apparaat defect. Bel de AccuVein-klantendienst op +1 (816) 997-9400.

De AV400 bedienen

De AV400 positioneren



Houd het apparaat 10 tot 30 centimeter (4 tot 12 inches) boven het huidoppervlak. Scan het betrokken gebied om het te bekijken. Zodra een vene is geselecteerd, moet u zorgen dat het licht voor de veneweergave vlak boven de middellijn van de vene is gecentreerd. Verplaats of kantel het apparaat niet naar de ene of andere kant van de vene omdat de geprojecteerde vene zich dan niet langer op de werkelijke locatie onder de huid bevindt. In dat geval kunt u gewoonlijk de kwaliteit van het display verbeteren door de hoogte en hoek ten opzichte van de huid aan te passen. Zo kunt u door het apparaat dichterbij of verder van de huid te brengen, meerdere venen zichtbaar maken, afhankelijk van de vaten van de patiënt, de verlichting in de kamer en de diepte van de venen.

⚠ WAARSCHUWING: Om de plaats van de vene nauwkeurig te kunnen zien, dient u de AV400 vlak boven het midden van de te evalueren vene te houden.

⚠ LET OP: De AV400-projectie geeft mogelijk de vene niet weer als bij helder licht, zoals zonlicht, wordt gewerkt.



Aan-/uitknop

Druk op de aan-/uitknop om de AV400 in en uit te schakelen.



Blauwe knop

De blauwe knop bevindt zich aan de linkerkant van de AV400. Druk op de blauwe knop om de AV400 aan te zetten en het licht voor de veneweergave in te schakelen. Druk nogmaals op de knop om het licht voor de veneweergave uit te schakelen. Het apparaat blijft ingeschakeld zodat u naar de apparaatinstellingen kunt navigeren. Druk nogmaals op de blauwe zijknop om het licht voor de veneweergave weer in te schakelen en opnieuw de plaats van venen te kunnen bepalen.



Time-out-instelling:

De time-out-instelling bepaalt hoe lang het duurt voordat het licht voor de veneweergave wordt uitgeschakeld. Deze instelling kan de nuttige levensduur van de batterij van de AV400 helpen verlengen. Om de tijd in te stellen, drukt u op de linkerknop om naar het time-outmenu te gaan. De time-out kan op 0 (geen time-out), 2 minuten, 5 minuten of 15 minuten worden ingesteld.

De AV400 bedienen (vervolg)

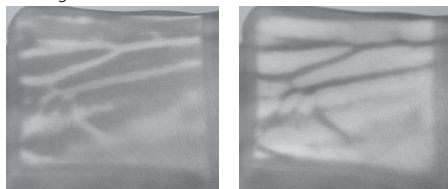


Omgekeerde instelling:

Met de omgekeerde instelling worden de donkere (schaduw) en lichte (rode) projectiegebieden van de AV400 zodanig omgekeerd dat de venen licht of donker kunnen worden weergegeven. Door de omgekeerde instelling te gebruiken, kan de zichtbaarheid van de venen en het gezichtsgemak worden verbeterd. AccuVein raadt aan om de veneweergave om te keren in gevallen waar de venen zeer klein zijn. Als het apparaat buiten of in een heldere omgeving wordt gebruikt, gebruikt u de instelling met donkere venen om de zichtbaarheid te verhogen.

⚠ WAARSCHUWING: Het licht voor veneweergave niet in de ogen schijnen.

⚠ WAARSCHUWING: Knipperreflexen kunnen verhinderd of verminderd zijn door ziekte, geneesmiddelen of andere medische condities. AccuVein raadt aan om patiënten met verhinderde of verminderde knipperreflexen op helder licht oogbescherming te geven. Oogbescherming moet worden gebruikt die 642 nm en 785/830 nm kan blokkeren.



De vaten evalueren

Terwijl het licht voor veneweergave brandt, schijnt u de AV400 op de huid van de patiënt. U kunt dit doen vóór de palpatie waarbij u snel de huid scant om het aantal mogelijke plaatsen te beperken, of nadat de palpatie de plaats en geschiktheid van een vene heeft bevestigd.

U kunt de venen vaak beter zien door de AV400 enigszins om zijn as te draaien en het apparaat dichterbij of verder van de huid te brengen.

De vene bevestigen



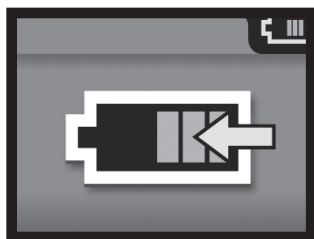
Na de evaluatie van de vaten van de patiënt bevestigt u de plaats voor uw procedure door de locatie en geschiktheid van de vene te controleren aan de hand van de gebruikelijke medische technieken en goed medisch oordeel, zoals visualisatie van de vene, palpatie en andere medische technieken.

Bij het verrichten van venapunctie

Als u een venapunctie verricht, kunt u een AccuVein handsfree accessoire gebruiken zodat u beide handen vrij heeft om de procedure uit te voeren. U kunt de AV400 ook aan een assistent geven tijdens de procedure. De AV400 mag uitsluitend door bevoegde medische professionals worden gebruikt en alleen in combinatie met geschikte visuele en tactiele technieken voor het evalueren van venen.

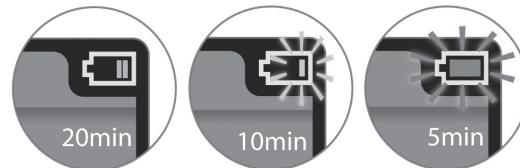
De AV400 opladen

Controleer of de laadslede goed is aangesloten (zie de paragraaf Installatie). Plaats de AV400 in de laadslede met de LCD naar buiten gericht. Begin met opladen. Terwijl de AV400 in de laadslede zit, werkt het licht voor veneweergave niet en kan het apparaat niet worden gebruikt. Een actief batterijoplaadsymbool verschijnt wanneer de AV400 wordt opgeladen. Het lampje op de laadslede brandt alleen als een apparaat wordt gedetecteerd. Als het lampje brandt en er geen apparaat in de laadslede zit, belt u de AccuVein-klantendienst voor assistentie.



Om te verzekeren dat de batterij steeds opgeladen en gebruiksklaar is, bewaart u de AV400 in de laadslede of een AccuVein-accessoire met voeding.

⚠ LET OP: Gebruik alleen de AccuVein® PS310-voeding met de CC300-slede en andere, door AccuVein goedgekeurde accessoires.



Als de AV400 batterij bijna leeg is, knippert het batterij-indicatielampje geel of rood en hoort u herhaaldelijk een pieptoon. Voordat de batterij volledig leeg is, wordt een waarschuwing op het scherm weergegeven om de batterij op te laden. De AV400 begint weer normaal te werken nadat hij is opgeladen.

Bij normaal gebruik moet de AV400 batterij ongeveer om de twee jaar worden vervangen. Langere oplaadcycli of kortere werktijden zijn een teken dat de batterij moet worden vervangen.

Om de batterij te vervangen, opent u het batterijvak aan het smalle uiteinde aan de onderkant van het apparaat. Schroef het deksel los met een schroevendraaier of muntstuk. Let erop dat u de lenzen aan de achterkant van het apparaat niet raakt of krast. Gebruik GEEN gereedschap om de batterij te verwijderen.

Reinigen en desinfecteren

⚠ WAARSCHUWING: De gebruiker moet de AV400 inspecteren en deze reinigen en desinfecteren volgens de beleidslijnen van hun instelling om te verzekeren dat hij vóór elk gebruik voldoende schoon is.

⚠ WAARSCHUWING: De AV400 niet gebruiken als het venstertje van het venelicht krassen heeft of vuil is. De AV400 moet voor service aan AccuVein worden geretourneerd als het venstertje van het venelicht krassen heeft.

De optische oppervlakken en lenzen aan de achterkant van de AV400 moeten schoon worden gehouden. Gebruik met alcohol bevochtigde doekjes of zachte lensdoekjes met enkele druppels 70% isopropylalcohol. Vuil of krassen op het weergavevenstertje vormen donkere schaduwen in de projectie van de vene.

Om de behuizing van de AV400 en de laadslede te reinigen, gebruikt u een doek die bevochtigd is met 70% isopropylalcohol, een 10% oplossing van bleekmiddel in gedestilleerd water, of water en zeep. U kunt ook gewone huishoudelijke desinfectiemiddelen en -doekjes gebruiken.

Dompel de AV400, de AV400-laadslede, of de AV400 handsfree standaard **niet** onder in vloeistof, of maak de AV400 of onderdelen ervan niet zodanig nat dat er vloeistof afloopt. Probeer de AV400 niet te steriliseren met sterilisatiemethoden op basis van hitte of druk.

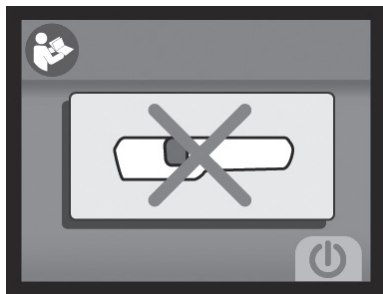
Reinig de AV400 **niet** terwijl hij zich in een laadslede of handsfree accessoire bevindt.

Reinig de AV400 **niet** als het afdekplaatje van het batterijvak is verwijderd.

Ontkoppel de laadslede van de voeding voordat u de slede reinigt.

Oplossen van problemen

Als de AV400 detecteert dat hij niet naar behoren kan functioneren, wordt het licht voor de veneweergave uitgezet en verschijnt een waarschuwings- of storingsscherm (zie Scherm met andere dan bedrijfsfuncties onder Schermen voor gebruikers). Als de AV400 niet naar behoren werkt, zet u het apparaat uit met de ronde aan-/uitknop. Een gele koptekst op het scherm wijst op een waarschuwing. Waarschuwingen verschijnen als het apparaat in een omgeving wordt gebruikt die te koud (onder



4 °C/39 °F) of te heet (boven 33 °C/90 °F) is. Als een temperatuurwaarschuwing optreedt, brengt u de AV400 terug binnen het bedrijfstemperatuurbereik. Andere waarschuwingen geven aan wanneer de batterij moet worden opgeladen of vervangen.

Het storingsscherm heeft een rode koptekst met een afbeelding erboven. Als het storingsscherm wordt weergegeven, moet u onmiddellijk het gebruik van de AV400 staken. Schakel het apparaat uit en neem telefonisch contact op met de AccuVein-klantendienst op +1 (816) 997-9400, optie 3.

Samenvatting garantie

AccuVein garandeert dat een nieuwe AV400, die bij een erkende verkoper is gekocht, uit goede materialen en met goede afwerking is vervaardigd en voldoet aan de specificaties van de fabrikant gedurende een periode van één jaar vanaf de datum van aankoop bij AccuVein of een erkende distributeur of vertegenwoordiger. De garantieperiode voor accessoires is als volgt: Laadslede – 1 jaar; voeding – 1 jaar; batterij – 90 dagen. AccuVein zal een product dat niet aan deze garanties voldoet binnen deze periode gratis repareren. U moet een goedkeuringsnummer voor retour van materialen (RMA) aanvragen bij de AccuVein-klantendienst. Voor het gerepareerde apparaat geldt een garantie van 90 dagen vanaf ontvangst door de klant. Neem contact op met de AccuVein-klantendienst op +1 (816) 997-9400, optie 3, voor service of aanvullende informatie.

Deze garanties dekken geen verkeerd gebruik of misbruik. Deze garanties vervallen ook als het instrument niet gerepareerd is door AccuVein of een erkende vertegenwoordiger. Er zijn geen andere garanties, uitdrukkelijk of stilzwijgend, behalve de garanties in de schriftelijke garantie van AccuVein.

Dit is slechts een samenvatting van de garantiedekking van AccuVein. Neem contact op met AccuVein of bezoek www.accuvein.com/legal/warranty voor volledige bijzonderheden van de garantiedekking.

Beperkte aansprakelijkheid

AccuVein noch de klant zal in geen geval aansprakelijk zijn jegens de andere partij voor incidentele, indirecte, speciale of gevolgschade (inclusief, zonder beperking, gederfde winst of gederfde zakelijke kansen) die de andere partij kan oplopen vanwege het aangaan van een aankoop- of huurovereenkomst, of die voortvloeit uit de uitvoering of schending van een dergelijke overeenkomst, zelfs als de partij tegen wie een claim wordt ingediend, op de hoogte is gesteld of bekend was met de kans op dergelijke schade. De voorgaande beperking geldt ongeacht de aard van de claim die dergelijke aansprakelijkheid doet gelden, inclusief contractbreuk, onrechtmatige daad (inclusief nalatigheid) of anderszins.

Products specifications

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 IEC 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.

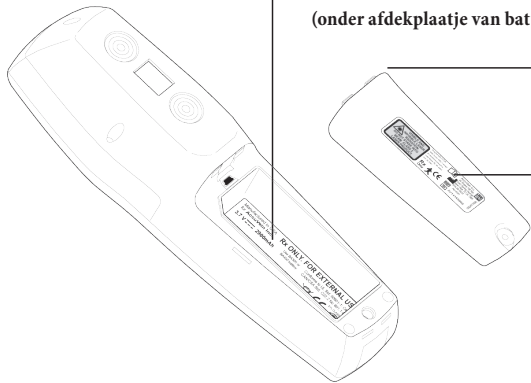
Productspecificaties

Specificaties

Gewicht	275 gram (9,7 ounce)
Omvang	5 x 6 x 20 cm (2 inch x 2,4 inch x 7,9 inch)
Batterij	AccuVein® BA400 door gebruiker vervangbare Li-ion 3,6 V. BA400 – 3100 mAh
Continue werking (venelicht aan) op volle lading:	Doorgaans 180 minuten
Aantal standaard kijkprocedures die met een volledig opgeladen batterij kunnen worden verricht	90
Oplaadtijd (vol)	Doorgaans 3 uur

Bedrijfs	Temperatuur	4 °C tot 33 °C (39 °F tot 90 °F)
	Vochtigheid	5% tot 85% RV niet-condenserend
	Druk	75kPa tot 106kPa
Transport	Temperatuur	-20 °C tot 50 °C (-4 °F tot 122 °F)
	Vochtigheid	5% tot 85% RV niet-condenserend
Opslag	Temperatuur	-20 °C tot 50 °C (-4 °F tot 122 °F)
	Vochtigheid	5% tot 85% RV niet-condenserend
CC300 + PS310		+5V 2.0A 100V-240V 50Hz-60Hz 0.4A

Productetiketten



(onder afdekplaatje van batterij)

Manufactured in USA
for **AccuVein Inc.**
Use BA400 battery.

Rx ONLY. FOR EXTERNAL USE.
Conforms to UL Std. 60601-1; Cert. to
CAN/CSA Std. C22.2 No 601.1-M90
ETL CLASSIFIED

3.7 V 3100mAh

REF AV400 Rev. 1.0
SN AV12401234

0086
0004744A

Informatie-etiket met informatie over
laserproducten

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

EC
REF

EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP, The Hague
The Netherlands
Phone: +31.70.345.8570
Fax: +31.70.345.7299

Veiligheidsetiket met informatie over
laserclassificatie

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

Complies with 21 CFR 1040.10 and
1040.11 except for deviations
pursuant to Laser Notice No. 50,
dated June 24, 2007.

Rx
Only

0086

AccuVein Inc.
40 Goose Hill Rd.
Cold Spring Harbor
New York 11724 USA
816.997.9400

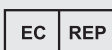
REF AV400 SN AV12401234

Este manual do usuário do AV400 e informações adicionais também podem ser obtidos por download em www.accuvein.com

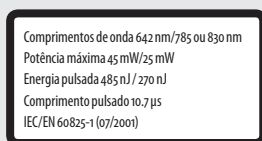
Manual do usuário do AV400
© AccuVein Inc. 2012
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Telephone: +1 (816) 997-9400
Cold Spring Harbor, NY 11724
Estados Unidos da América
www.accuvein.com



O AV400 é fabricado pela:
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Cold Spring Harbor, NY 11724
Estados Unidos da América



EMERGO EUROPA
Prinsessegracht 20
2514 AP Haia
Países Baixos



O dispositivo cumpre inteiramente a Diretiva Europeia 2002/364/CE. Conformité Européenne

Para clientes nos Estados Unidos: IEC/EN 60825-1 Safety of Laser Product (Segurança de Produto Emissor de Laser). Em conformidade com o título 21 do CRF 1040.11 exceto quanto aos desvios relativos ao Laser Notice No. 50, de 24 de junho de 2007.

AccuVein® é marca registrada da AccuVein Inc. Todo o conteúdo deste manual, inclusive fotografias e desenhos, constituem informações exclusivas da AccuVein Inc.

Última revisão deste manual: Março de 2017

Advertências e precauções

Leia todas as instruções, precauções e advertências antes de usar. Este produto deverá ser operado exclusivamente por profissionais qualificados da área médica. O AV400 não deve ser usado como método único de localização de veias e não substitui o juízo médico fundamentado e a localização visual e tátil das veias.

Antes de utilizar o AV400 em pacientes, os profissionais qualificados da área médica devem ler e compreender o conteúdo deste Manual do Usuário do AV400. Antes da primeira utilização, o usuário deve comparar a detecção de veias do AV400 com as técnicas de detecção visual e palpação.

Português

 **AccuVein®**
AV400

Manual do usuário do AccuVein AV400

**Guia sobre utilização e funcionamento
do AccuVein AV400 dirigido
a profissionais da saúde**



*Português***AccuVein®
AV400****Manual do usuário do AccuVein AV400**

Guia sobre utilização e funcionamento do AccuVein AV400
dirigido a profissionais da saúde

**Uso e operações
básicas****118**

Instalação
Aplicação
Descrição do produto
Controles e telas do usuário
Como usar o AV400

Como carregar, higienizar e resolver problemas**125**

Como carregar o AV400
Limpeza e desinfecção
Solução de problemas

**Garantia e
responsabilidade civil****126**

Resumo da garantia
Limites da responsabilidade civil

**Produto
Especificações****127**

Especificações
Etiquetas do produto



	Aviso
	Leia as instruções de operação
	Consulte o livreto/ manual de instruções
	O AV400 emite radiação laser
	Peça aplicada tipo B
	Conformité Européenne (Conformidade Europeia). Este símbolo indica que o dispositivo cumpre inteiramente a Diretiva Europeia 93/42/EEC
	ETL classified significa que a maioria dos elementos do sistema cumpre as normas UL Std 60601-1
	Número de série do produto
	Referência ao número do modelo no catálogo
	Número universal do produto
	Representante europeu
	Fabricante

	Logotipo da diretiva da União Europeia referente aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos. Permite-se devolução para descarte adequado.
	Limites de temperatura
	Limites de umidade
	Não utilize se a embalagem estiver danificada
	Mantenha seco
	Frágil, manuseie com cuidado
	Embalagem reutilizável
	Embalagem reciclável
IPX0	Não tem proteção contra entrada de água
Rx Only	A legislação federal norte-americana restringe a venda deste dispositivo exclusivamente a médicos ou a outros profissionais qualificados da área de saúde. Apenas para uso externo.
	Corrente contínua. Exemplo: 3,7 V indicação da tensão da bateria



Advertências e precauções

Advertências — Segurança do paciente e do usuário

ADVERTÊNCIA: O AV400 permite a localização de determinadas veias superficiais e não substitui o juízo médico fundamentado baseado na localização e avaliação visual e tátil das veias. O AV400 deve ser usado somente como um complemento da avaliação de um profissional qualificado.

ADVERTÊNCIA: O AV400 deve ser operado somente quando sua bateria estiver suficientemente carregada (ou seja, quando o ícone da bateria, localizado na parte superior direita da tela de LCD, estiver verde) ou quando o dispositivo estiver sendo alimentado por meio de um acessório que deixa as mãos livres, para garantir que o AV400 está disponível para uso.

ADVERTÊNCIA: A localização das veias pelo AV400 depende de vários fatores inerentes ao paciente e talvez o equipamento não consiga exibir as veias de pacientes com veias profundas, doenças cutâneas ou sob superfícies cutâneas com pelos, cicatrizes ou contornos muito marcados e tecido adiposo.

ADVERTÊNCIA: O AV400 exibe somente as veias superficiais localizadas em profundidades limitadas, o que depende de vários fatores inerentes ao paciente. O AV400 não indica a profundidade da veia.

ADVERTÊNCIA: O AV400 emite radiação laser visível e invisível. Não fixe o olhar no feixe. Produto laser de classe 2.

ADVERTÊNCIA: Não oriente a luz de exibição da veia em direção aos olhos.

ADVERTÊNCIA: O reflexo de piscar pode ser inibido ou reduzido por doenças, fármacos ou outros quadros clínicos. A AccuVein recomenda aplicar um protetor ocular aos pacientes que possam ter inibição ou redução do reflexo de piscar. Nesse caso deve ser usado um protetor ocular capaz de bloquear comprimentos de onda de 642 nm e 785/830 nm.

ADVERTÊNCIA: Interrompa o uso do AV400 caso a luz vermelha não acenda ao pressionar o botão azul.

ADVERTÊNCIA: Não segure o AV400 enquanto estiver fazendo uma punção venosa ou outro procedimento médico.

ADVERTÊNCIA: Exclusivamente para uso externo.

ADVERTÊNCIA: Mantenha o AV400 e sua bateria fora do alcance de crianças.

ADVERTÊNCIA: Para localizar com exatidão a veia, posicione o AV400 na altura apropriada, e dirigido diretamente sobre o centro da veia sob avaliação.

Contraindicações – Segurança do paciente e do usuário

ADVERTÊNCIA: O AV400 não deve ser usado para localizar veias dentro ou próximas dos olhos.

ADVERTÊNCIA: O AV400 não foi concebido para uso diagnóstico nem para qualquer tipo de tratamento.

Precauções – Segurança do paciente e do usuário

AVISO: A legislação federal norte-americana restringe a venda deste dispositivo a médicos, ou por ordem de um médico ou outros profissionais qualificados da área médica.

AVISO: A operação ou o uso do AV400 de forma diferente da especificada neste manual do usuário do AV400 pode resultar em exposição perigosa à radiação.

AVISO: Não faça nenhuma conexão na porta USB do dispositivo AV400.

Cuidados com o equipamento — Advertências

ADVERTÊNCIA: Não mergulhe o AV400 ou o carregador de baterias do AV400 em líquidos e nem deixe que o AV400 receba respingos de líquidos.

ADVERTÊNCIA: Não tente abrir, desmontar e nem consertar a bateria. Não esmague, não punção, nem descarte a bateria em fogo ou água. Não encurte os contatos externos. Não exponha a temperaturas acima de 60 °C.

ADVERTÊNCIA: Não altere de maneira alguma os componentes internos ou externos do AV400.

ADVERTÊNCIA: Para reduzir o risco de incêndio ou de choque elétrico e de interferências desagradáveis, utilize apenas os acessórios recomendados e não exponha este equipamento à chuva nem à umidade.

ADVERTÊNCIA: Use somente acessórios e peças de reposição da AccuVein com o AV400. O uso de acessórios que não pertençam à AccuVein pode diminuir a segurança.

Cuidados com o equipamento – Precauções

AVISO: Utilize apenas acessórios de recarga da bateria aprovados pela AccuVein, baterias AccuVein BA300 e BA400 e outros acessórios da marca AccuVein. Caso o AV400 não for usado durante um período de tempo prolongado, retire e guarde a bateria em local seguro e protegido da poeira. A bateria deve ser substituída somente por uma bateria aprovada pela AccuVein. A remoção ou substituição da bateria não deve ser feita no ambiente onde o paciente se encontra.

AVISO: Interferências eletromagnéticas (IEM) podem afetar o correto funcionamento do dispositivo. É possível restaurar o funcionamento normal pela remoção da fonte da interferência.

AVISO: Não tente esterilizar o AV400 por métodos de esterilização por calor ou pressão.

AVISO: O AV400 não exibirá as veias se operado fora de sua faixa de temperatura.

AVISO: O AV400 poderá deixar de exibir as veias se for operado sob luz muito forte, tal como a luz solar brilhante.

AVISO: Descarte as baterias de acordo com as instruções do fabricante. O AV400 é alimentado por uma bateria reciclável de íons de lítio. Para obter informações sobre o descarte ou reciclagem da bateria, telefone para a AccuVein +1 (816) 997-9400.

AVISO: Não desmonte nem modifique o AV400 ou qualquer um de seus acessórios para recarga.

AVISO: Não preste serviços de manutenção. O AV400 não contém nenhum componente que possa ser reparado pelo cliente. O AV400 e seus acessórios somente podem ser reparados por um departamento de reparos autorizado da AccuVein.

Instalação

O sistema de visualização de veias AV400 inclui um iluminador de veias AV400 com bateria recarregável, um carregador de baterias, uma fonte de alimentação e adaptadores de energia, além de documentos com instruções.

A AccuVein recomenda carregar totalmente o AV400 antes do primeiro uso. Conecte o carregador de bateria à fonte de alimentação. O AV400 vem com adaptadores de fontes de alimentação para garantir compatibilidade com as tomadas de seu país. Se necessário, conecte um adaptador de energia diferente à fonte de alimentação antes de conectar à tomada.

Antes do uso, remova a película protetora de plástico do LCD.

⚠️ ADVERTÊNCIA: Inspeção os cabos e suprimentos para ver se estão danificados. Se encontrar algum dano, não os utilize antes de obter a peça de reposição.

⚠️ AVISO: Verifique se o adaptador de energia está conectado de forma correta à fonte de alimentação.

A AccuVein oferece também suportes opcionais que permitem que as mãos fiquem livres e são considerados úteis por muitos médicos (HF410, HF470). Para obter informações sobre estes e outros acessórios opcionais visite o site da AccuVein, www.accuvein.com.

Aplicação

O AccuVein® AV400 é um instrumento manual portátil que auxilia os profissionais médicos a localizar determinadas veias periféricas. O AV 400 deve ser usado exclusivamente como complemento ao treinamento e experiência médica adequados. O AV400 não deve ser utilizado como método único de localização das veias e deverá ser operado exclusivamente por profissionais qualificados da área médica, que devem usá-lo antes da palpação, para ajudar a identificar a localização de uma veia, ou depois, para confirmar ou refutar a posição percebida da veia. Ao usar o AV400, os clínicos devem sempre seguir as práticas e protocolos apropriados, conforme exigido por sua instituição, bem como exercer seu julgamento médico fundamentado.

Quando usado corretamente, o AV400 permite que os usuários localizem determinadas veias superficiais para procedimentos médicos, tais como punções venosas.

O AV400 pode ser usado sempre que for apropriado determinar a localização de uma veia.



Descrição do produto

O AV400 utiliza a luz infravermelha para detectar as veias subcutâneas, e então projeta a posição das veias sobre a pele, diretamente acima das veias. Profissionais médicos qualificados podem observar a vasculatura exibida para auxiliá-los a encontrar uma veia de tamanho e localização corretos para a punção venosa e para outros procedimentos médicos que requerem a localização de veias superficiais. Nenhum treinamento é exigido para operar o AV400.

O AV400 mostra somente a vasculatura superficial. A profundidade máxima das veias exibidas varia com o paciente. Além disso, em alguns pacientes, as veias, ou parte delas, podem ser pouco ou mal visualizadas. Entre as causas que acarretam falta de visualização das veias ou visualização inferior à ideal incluem-se a profundidade das veias, problemas de pele (por exemplo, eczema, tatuagens), pêlos, cicatrizes ou superfícies cutâneas com contornos muito marcados e tecido adiposo.

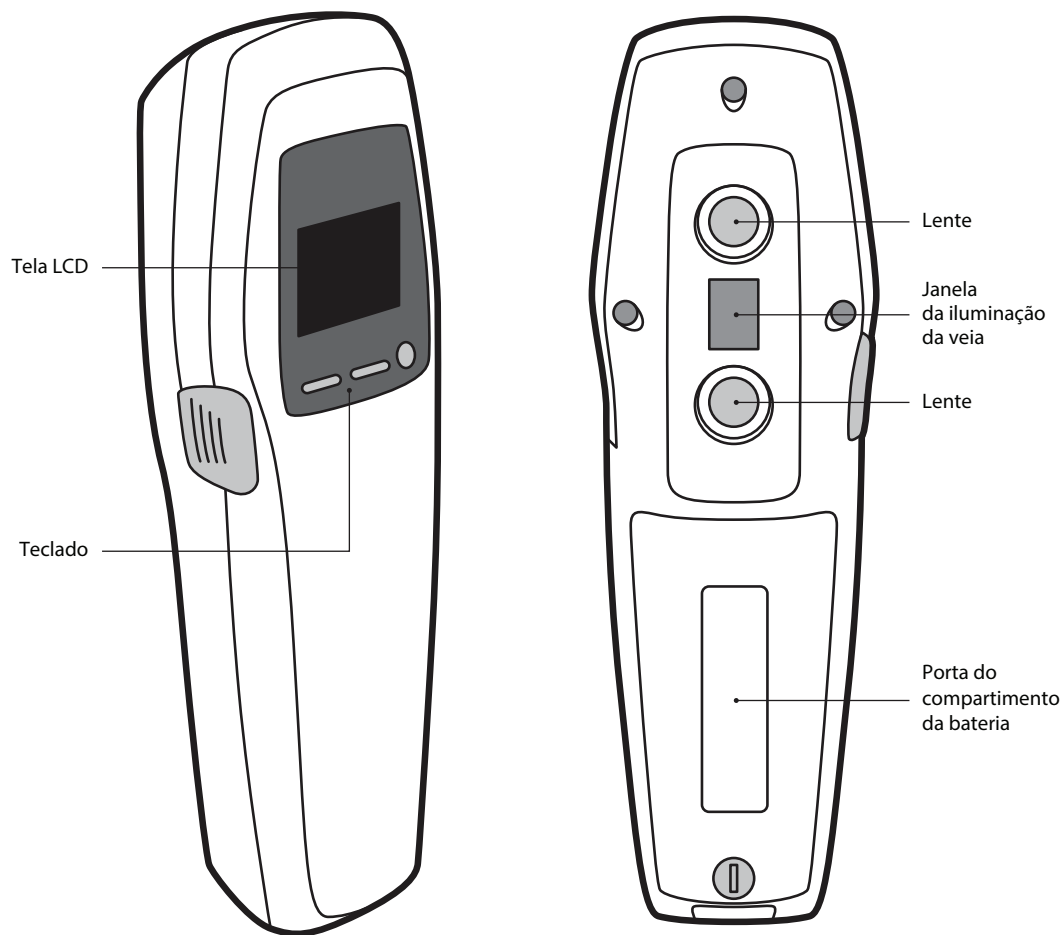
Quando mantido diretamente acima de uma veia, o AV400 localiza o centro da veia com exatidão. Se o dispositivo não estiver diretamente sobre a veia, haverá um deslocamento da visualização da posição da veia. A largura exibida pode ser diferente da largura real da veia, dependendo da profundidade da veia e de diferenças individuais entre pacientes. A linha central da veia é exata quando o dispositivo é usado de forma correta e deve sempre ser usada como o alvo ao executar uma punção venosa ou outros procedimentos médicos.

O AV400 não requer nenhuma manutenção rotineira nem preventiva.

O AV400 é portátil, alimentado por uma bateria interna e foi aprovado para funcionamento contínuo. O AV400 é considerado uma peça aplicada tipo B e não está protegido contra a entrada de água.

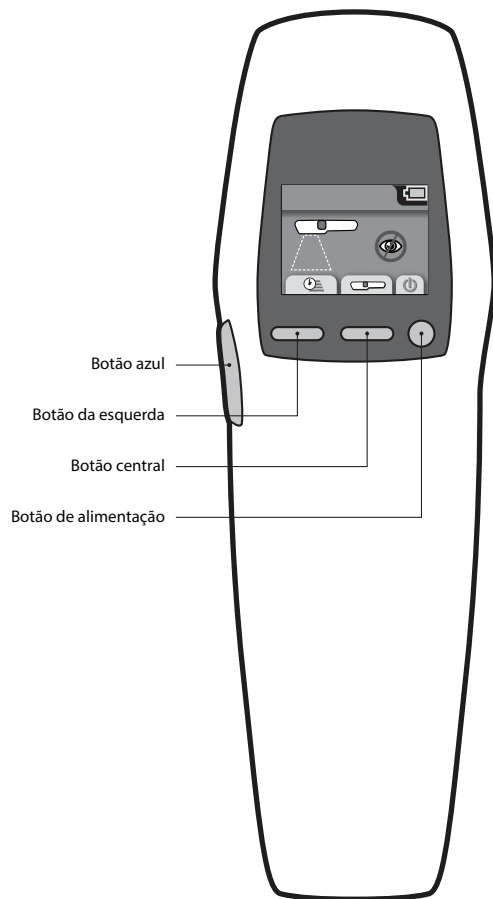
A tecnologia do AV400 é coberta pelas seguintes patentes: EUA 8,073,531; EUA 7,904,138; EUA 8,150,500; EUA 7,983,738; EUA 8,244,333; EUA 8,255,040; EUA 8,295,904; EUA 8,328,368; EUA 8,380,291; EUA 8,391,960; EUA 8,478,386; EUA 8,463,364; EUA 8,489,178; EP 1981395B1; México 0357588. Outras patentes norte-americanas e internacionais estão pendentes. Visite www.accuvein.com para obter as informações mais atualizadas.

Controles e telas do usuário





Uso básico e operação



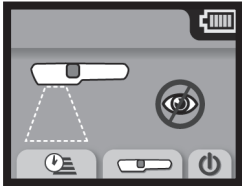
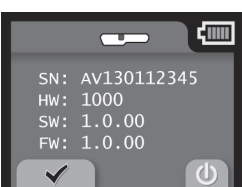
Visualização rápida dos controles do AV400

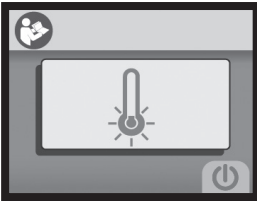
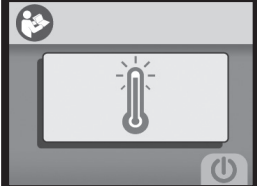
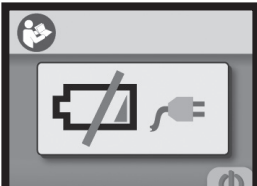
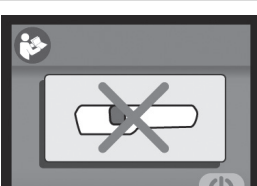
	LIGA ou DESLIGA o AV400
	LIGA ou DESLIGA a luz de exibição da veia
	Inverte a projeção
	Sobre o produto
	Selecionar o intervalo de tempo para desligar

Indicações no visor

	Não focalize nos olhos
	Carga da bateria
	Próxima seleção
	Selecionar item
	Dispositivo ligado ao acessório que deixa as mãos livres

Uso básico e operação

Tela mostrada quando o dispositivo está funcionando	
	Projeção desligada, pronto para uso
	Projeção ligada — veias escuras sobre fundo iluminado
	Projeção ligada — veias iluminadas sobre fundo escuro
	Intervalo de tempo para desligar selecionado
	Sobre o produto

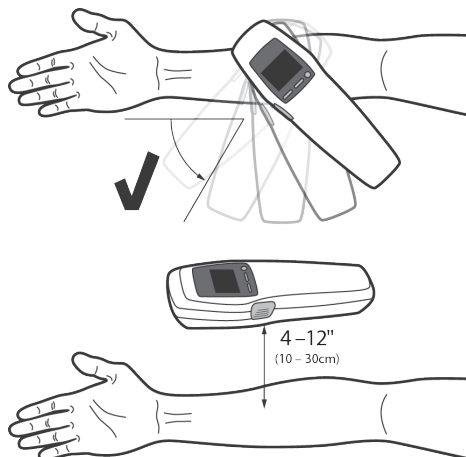
Tela mostrada quando o dispositivo não está funcionando	
	Unidade muito fria. Leve o dispositivo para 4 °C (39 °F) ou mais
	Unidade muito quente. Leve o dispositivo para 33 °C (90 °F) ou menos
	Restam menos de 2 minutos de carga da bateria. Recarregue imediatamente a bateria.
	Unidade falhou. Ligue para o suporte técnico da AccuVein - Tel +1 (816) 997-9400.



Uso básico e operação

Como usar o AV400

Posicionamento do AV400



Mantenha o dispositivo entre 10 e 30 cm acima da superfície da pele. Escaneie a área de interesse para visualização. Uma vez selecionada uma veia, confira se a luz de exibição da veia está centrada diretamente acima da linha central da veia. Não mova nem incline o dispositivo para nenhum lado da veia pois isso deslocará a projeção da veia de sua real posição abaixo da pele. Muitas vezes você pode melhorar a qualidade da exibição ao ajustar levemente a altura e o ângulo em relação à pele. Em especial, ao mover o dispositivo para mais perto ou mais longe da pele, é possível tornar outras veias visíveis, dependendo da vasculatura do paciente, iluminação da sala e profundidade das veias.

⚠️ ADVERTÊNCIA: Para visualizar com exatidão a localização de uma veia, você deve posicionar o AV400 diretamente sobre o centro da veia sob avaliação.

⚠️ AVISO: A projeção realizada pelo AV400 poderá deixar de exibir as veias se for operado sob luz muito forte, tal como a luz solar brilhante.



Botão liga/desliga

Pressione o botão liga/desliga para ligar ou desligar o AV400.



Botão azul

O botão azul está situado na parte esquerda do AV400. Pressione o botão azul para ligar o AV400 e acender a luz para exibição da veia. Pressione mais uma vez esse botão para desligar a luz de exibição da veia. Isto mantém o dispositivo ligado, de forma que você poderá navegar pelos ajustes do dispositivo. Pressione mais uma vez o botão azul lateral para acender de novo a luz de exibição de veias e começar a localizar as veias.



Ajuste do intervalo de tempo para desligar:

O ajuste do tempo para desligar determina o intervalo para desligar a luz de exibição da veia. Este ajuste pode ajudar a aumentar o tempo de operação do AV400. Para ajustar o tempo, pressione o botão à esquerda para entrar no menu do intervalo para desligar. O intervalo para desligar pode ser ajustado em 0 (função inativa), 2, 5 ou 15 minutos.

Como usar o AV400 (continuação)

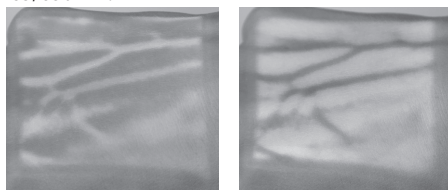


Configuração invertida:

A configuração invertida inverte as áreas de projeção escura (sombreada) e de luz (vermelha) do AV400, de forma que as veias podem ser representadas escurecidas ou iluminadas. A inversão da projeção pode melhorar a visibilidade da veia e o nível de conforto ocular. A AccuVein recomenda inverter a exibição para mostrar as veias iluminadas quando elas são muito pequenas. Ao operar o dispositivo ao ar livre ou em locais muito iluminados, use a configuração veias escuras para melhorar a visibilidade.

⚠️ ADVERTÊNCIA: Não oriente a luz de exibição da veia em direção aos olhos.

⚠️ ADVERTÊNCIA: O reflexo de piscar pode ser inibido ou reduzido por doenças, fármacos ou outros quadros clínicos. A AccuVein recomenda aplicar um protetor ocular aos pacientes que possam apresentar inibição ou redução do reflexo de piscar frente à luz forte. Deve-se usar um protetor ocular capaz de bloquear comprimentos de onda de 642 nm e 785/830 nm.



Avaliação da vasculatura

Quando a luz de exibição da veia estiver acesa, oriente a iluminação do AV400 para a pele do paciente. Isto pode ser feito antes da palpação, ao escanear rapidamente sobre a pele de forma a limitar o número de locais possíveis, ou depois de confirmar a localização e adequabilidade da veia.

Muitas vezes você poderá visualizar melhor as veias se girar o AV400 ligeiramente sobre o seu eixo e aproximar ou afastar o dispositivo da pele.

Confirmação da veia



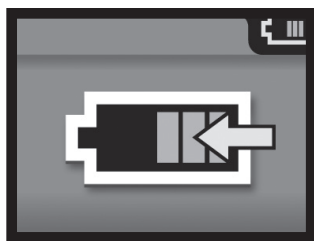
Após avaliar a vasculatura do paciente, confirme o local para realizar o procedimento verificando a posição e a adequabilidade da veia por meio de técnicas médicas normais e bom julgamento médico, como visualização da veia, palpação e outras técnicas médicas.

Ao realizar uma punção venosa

Se estiver realizando uma punção venosa, você pode usar um acessório da AccuVein que deixa suas duas mãos livres para realizar o procedimento. Você pode também entregar o AV400 a um assistente durante o procedimento. O AV400 deve ser usado exclusivamente por profissionais médicos qualificados e somente junto com técnicas visuais e táteis apropriadas de avaliação de veias.

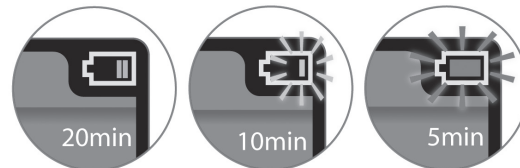
Como carregar o AV400

Verifique se o carregador da bateria está conectado de forma correta (consulte a seção Instalação). Para começar a carregar, coloque o AV400 no carregador com a LCD direcionada para fora. Quando o AV400 está em seu carregador, a luz de exibição de veias não opera e o dispositivo não pode ser usado. Um ícone de carga da bateria em movimento indica que o AV400 está sendo recarregado. A luz do carregador só acende ao detectar um dispositivo. Se a luz acender sem nenhum dispositivo no carregador, ligue para o suporte técnico da AccuVein para obter auxílio.



Para garantir que a bateria permaneça carregada e pronta para uso, armazene o AV400 em seu carregador ou em um acessório AccuVein ligado na tomada.

⚠️ AVISO: Use somente a fonte de alimentação AccuVein® PS310 com o carregador CC300 e outros acessórios aprovados pela AccuVein.



Quando a carga da bateria do AV400 está baixa, o indicador da bateria pisca uma luz amarela ou vermelha e emite repetidos bipes. Antes que a bateria se esgote, será exibido um alerta na tela, solicitando a recarga da bateria. Após recarregar, o AV400 reiniciará seu funcionamento normal.

Quando operado normalmente, é necessário substituir a bateria do AV400 a cada dois anos, aproximadamente. Ciclos mais longos de recarga ou períodos mais curtos de funcionamento indicam que a bateria deve ser substituída.

Para substituir a bateria, abra o compartimento de bateria, na extremidade estreita da face inferior do dispositivo. Use uma chave de fenda ou a borda de uma moeda pequena para desaparafusar a tampa. Tenha cuidado para não tocar nem riscar as lentes na parte traseira do dispositivo. NÃO utilize nenhuma ferramenta para retirar a bateria.

Limpeza e desinfecção

⚠️ ADVERTÊNCIA: Os usuários devem inspecionar o AV400, limpá-lo e desinfetá-lo conforme exigido pelas normas da instituição, para garantir que esteja suficientemente limpo antes de cada uso.

⚠️ ADVERTÊNCIA: Não utilize o AV400 se a janela de iluminação de veias estiver arranhada ou suja. O AV400 deve ser devolvido à AccuVein para manutenção se a janela de iluminação de veias estiver arranhada.

Para obter máximo desempenho, as superfícies e as lentes ópticas na parte traseira do AV400 devem estar sempre limpas. Use lenços umedecidos com álcool ou algum lenço macio para lentes umedecido com algumas gotas de álcool isopropílico 70%. Sujeira ou arranhões existentes na janela de exibição de veias são visualizados como sombras escuras na projeção da veia.

Para limpar o corpo e o carregador do AV400, você poderá usar um pano umedecido com álcool isopropílico 70%, água sanitária diluída a 10% em água destilada ou água e sabão. Você pode também usar desinfetantes e lenços de limpeza domésticos comuns.

Não mergulhe o AV400, o carregador do AV400 ou o acessório que deixa as mãos livres em líquidos nem deixe que o AV400 ou seus componentes recebam respingos de líquidos. Não tente esterilizar o AV400 por métodos de esterilização por calor ou pressão.

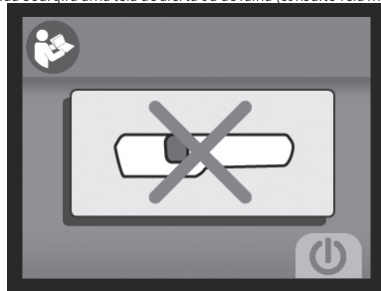
Não limpe o AV400 enquanto esse dispositivo estiver no carregador ou em um acessório que deixa as mãos livres.

Não limpe o AV400 se a tampa da bateria foi retirada.

Desconecte o carregador antes de limpá-lo.

Solução de problemas

Se o AV400 detectar que não pode operar corretamente, a luz de exibição da veia será apagada e surgirá uma tela de alerta ou de falha (consulte Tela mostrada quando o



dispositivo não está funcionando, nas telas do usuário). Se o AV400 não estiver funcionando corretamente, desligue o dispositivo utilizando o botão redondo liga/desliga.

Um cabeçalho amarelo na tela indica um alerta. Os alertas aparecem ao operar o dispositivo em ambientes muito frios (inferiores a 4 °C/39 °F) ou muito quentes (superiores a 33 °C/90 °F). Se ocorrer um alerta de temperatura, basta levar o AV400 para um ambiente dentro de sua faixa de funcionamento.

Outros alertas indicam quando a bateria necessita ser carregada ou substituída.

A tela que indica falha tem um cabeçalho vermelho conforme mostrado acima. Se a tela que indica falha aparecer, você deve imediatamente interromper o uso do AV400. Desligue o dispositivo e entre em contato com o suporte técnico da AccuVein pelo telefone +1 (816) 997-9400, opção 3.

Resumo da garantia

A AccuVein garante que o AV400, quando adquirido novo de um revendedor autorizado, foi fabricado com técnicas e materiais de boa qualidade e está de acordo com as especificações do fabricante durante um ano a partir da data de aquisição da AccuVein ou de seus agentes ou distribuidores autorizados. Os períodos da garantia para acessórios são: Carregador - 1 ano; Fonte de alimentação - 1 ano; Bateria - 90 dias. A AccuVein reparará ou substituirá qualquer produto que não satisfizer estas garantias dentro deste limite de tempo, sem qualquer ônus para o cliente. Você deve receber da assistência técnica da AccuVein um número de Autorização de Devolução de Material (RMA - Return of Material Authorization). A unidade reparada tem garantia de 90 dias a partir da data em que for recebida pelo cliente. Entre em contato pelo telefone +1 (816) 997-9400, opção 3, do serviço de atendimento AccuVein para obter reparos ou informações adicionais. Essas garantias não cobrem nenhum uso inapropriado ou abuso. Essas garantias também serão invalidadas se o equipamento for reparado por terceiros e não pela AccuVein ou por um agente autorizado. Não há nenhuma outra garantia, expressa ou implícita, além daquelas expostas na garantia por escrito da AccuVein. Este é somente um resumo da cobertura da garantia da AccuVein. Entre em contato com a AccuVein ou visite www.accuvein.com/legal/warranty para obter todos os detalhes sobre a cobertura da garantia.

Limites da responsabilidade civil

Em nenhum caso a AccuVein ou o cliente será responsável perante a outra parte por qualquer dano - incidental, indireto, especial ou consequente - (incluindo, sem limitação, lucros cessantes ou perda de oportunidades de negócios) em que a outra parte possa incorrer por ter celebrado ou confiado em um acordo da compra ou de arrendamento, ou resultante do desempenho ou ruptura de tal acordo, mesmo se a parte contra a qual é dirigida a reivindicação tenha sido avisada ou esteja ciente da possibilidade de tais danos. As limitações acima serão aplicadas independentemente da forma da reivindicação na qual a responsabilidade pode ter sido expressa, incluindo quebra do contrato, delito (inclusive negligência) ou outra maneira.

Especificações do produto

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 IEC 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.

Especificações do produto

Especificações

Peso	275 gramas
Dimensões	5 x 6 x 20 cm
Bateria	Accuvein® BA400 de Íon-Li 3,6V substituível pelo usuário. BA400 - 3.100 mAh
Tempo contínuo de operação (luz da veia ligada) com carga total:	Geralmente, 180 minutos
Número de procedimentos padrão de visualização que podem ser realizados quando a bateria está totalmente carregada	90
Tempo para recarga (completa)	Geralmente, 3 horas

Funcionamento	Temperatura	4 °C a 33 °C
	Umidade	Umidade relativa entre 5% e 85%, sem condensação
	Pressão	75kPa a 106kPa
Transporte	Temperatura	-20 °C a 50 °C
	Umidade	Umidade relativa entre 5% e 85%, sem condensação
Armazenagem	Temperatura	-20 °C a 50 °C
	Umidade	Umidade relativa entre 5% e 85%, sem condensação
CC300 + PS310		+5V 2.0A 100V-240V 50Hz-60Hz 0.4A

Etiquetas do produto

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 ETL CLASSIFIED

REF AV400 Rev. 1.0
 SN AV12401234

0006
 0004744A

Etiqueta de informações com observação de produto a laser

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

EC
 REP

EMERGO EUROPE
 Prinsessegracht 20
 2514 AP, The Hague
 The Netherlands
 Phone: +31.70.345.8570
 Fax: +31.70.345.7299

Etiqueta de segurança de laser com observação sobre classificação do laser

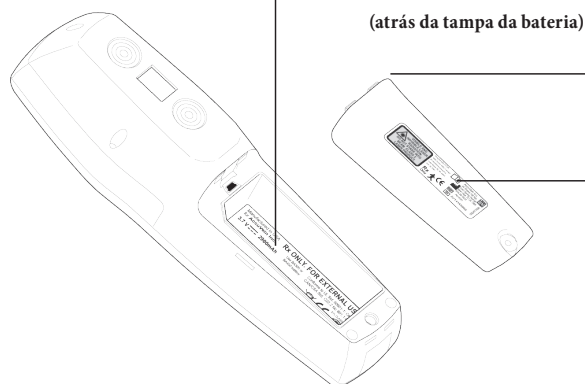
VISIBLE AND INVISIBLE LASER RADIATION. DO NOT STARE INTO BEAM. CLASS 2 LASER PRODUCT.

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.

Rx Only

Accuvein Inc.
 40 Goose Hill Rd.
 Cold Spring Harbor
 New York 11724 USA
 816 997 9400

REF AV400 SN AV12401234



Tämä AV400-käyttöopas ja muita tietoja voidaan ladata myös verkko-osoitteesta www.accuvein.com.

AV400-käyttöopas
© AccuVein Inc. 2012
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Puhelin: +1 (816) 997 9400
Cold Spring Harbor, NY 11724
Yhdysvallat
www.accuvein.com



AV400:n valmistuttaja:
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Cold Spring Harbor, NY 11724
Yhdysvallat



EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP Haag
Alankomaat



Laite noudattaa kokonaan eurooppalaista direktiiviä 2002/364/EY. Eurooppalainen vaatimustenmukaisuus.

Yhdysvaltalaiset asiakkaat: IEC/EN 60825-1
Safety of Laser Product –standardi: noudattaa osia 21 CFR 1040.10 ja 1040.11, lukuunottamatta Laser Notice No. 50 (päiväty 24.7.2007) –ilmoituksen mukaisia poikkeamia.

AccuVein® on AccuVein Inc:n rekisteröity tavaramerkki. Tämän oppaan sisältö, myös kaikki valokuvat ja piirrokset, ovat AccuVein Inc:n yksinoikeudella omistamia tietoja.

Opas on tarkistettu viimeksi: maaliskuu 2017

Varoitukset ja muistutukset

Lue kaikki ohjeet, muistutukset ja varoitukset ennen käyttöä. Vain koulutetut lääketieteen ammattilaiset saavat käyttää tätä tuotetta. AV400-laitetta ei saa käyttää ainoana laskimon paikannusmenetelmänä. Laitte ei korvaa perusteellista lääketieteellistä arviointia eikä laskimoiden visuaalista ja kosketukseen perustuvaa paikannusta.

Koulutettujen lääketieteen ammattilaisten täytyy lukea ja omaksua tämä AV400-käyttöopas ennen AV400:n käyttämistä potilaalle. Ennen ensimmäistä käyttöä käyttäjien tulee verrata AV400:n käyttämää laskimoiden havaitsemistapaa visuaaliseen havaitsemiseen ja palpoinnimenetelmiin.

Suomi

 **AccuVein®**
AV400

Accuvein AV400:n käyttöopas

**Terveydenhuollon ammattilaisen opas
Accuvein AV400:n käyttöön ja toimintaan**





Suomi

**AccuVein®
AV400****Accuvein AV400:n käyttöopas**

Terveydenhuollon ammattilaisen opas AccuVein
AV400:n käyttöön ja toimintaan

**Peruskäyttö
ja toiminta****134**

Käyttöönotto
Käyttötarkoitus
Tuotekuvaus
Käyttäjäkontrollit ja näytöt
AV400:n käyttäminen

**Lataus, puhdistus
ja vianmääritys****141**

AV400:n lataaminen
Puhdistus ja desinfiointi
Vianmääritys

**Takuu
ja vastuuvollisuus****142**

Takuun yhteenveto
Vastuuvollisuuden rajoitus

**Tuotteen
tekniset tiedot****143**

Tekniset tiedot
Tuotetarrat



	Huomio
	Katso käyttöohjeita
	Katso ohjekirjaa tai -lehtistä
	AV400 emittoi lasersäteilyä
	Tyypin B liityntäosa
	Conformité Européenne (eurooppalainen vaatimustenmukaisuus). Tämä symboli tarkoittaa, että laite noudattaa kokonaan eurooppalaista direktiiviä 93/42/ETY.
	ETL-luokitus tarkoittaa, että useimmat järjestelmäkomponentit noudattavat UL-standardia 60601-1
	Tuotteen sarjanumero
	Viittaus mallin tuotenumeroon
	Universaalinen tuotenumero
	Edustaja Euroopassa
	Valmistaja

	Euroopan unionin sähkö- ja elektroniikkajätteen kierrätystä koskevan direktiivin logo. Tuotteen palautus on mahdollista asianmukaista hävittämistä varten.
	Lämpötilaraja
	Kosteusraja
	Ei saa käyttää, jos pakkaus on vaurioitunut
	Säilytettävä kuivana
	Helposti särkyvää. Käsiteltävä varoen.
	Uudelleenkäytettävä pakkaus
	Kierrätettävä pakkaus
IPX0	Ei suojausta veden pääsystä
Rx Only	Yhdysvaltain laki sallii tämän laitteen myymisen vain lääkäreille tai muille koulutetuille lääketieteen ammattilaisille. Vain ulkoiseen käyttöön.
	Tasavirta. Esimerkki: 3,7 V, akkujännitteen merkintä



Varoitukset ja muistutukset

Potilaan ja käyttäjän turvallisuus – varoitukset

VAROITUS: AV400-laitteella voidaan paikantaa tietyt pinnalliset laskimot. Laite ei korvaa perusteellista lääketieteellistä arviointia, joka perustuu laskimoiden visuaaliseen ja koskettamalla tapahtuvaan paikantamiseen ja arviointiin. AV400-laitetta saa käyttää ainoastaan koulutetun ammattilaisen arviointia täydentävänä keinona.

VAROITUS: AV400-laitetta saa käyttää vain silloin, kun sen akku on riittävästi ladattuna (osoituksena väriltään vihreä akun kuvake nestekidenäytön oikeassa yläkulmassa) tai kun laitetta käytetään automaattisessa handsfree-lisävarusteessa. Näin varmistetaan, että AV400 on käytettävissä.

VAROITUS: AV400:n laskimopaikannus riippuu useista potilaaseen liittyvistä tekijöistä. Laite ei ehkä esitä laskimoita potilailla, joilla on syviä suonია, ihosairauksia, karvoitusta, arpikudosta tai muuten voimakkaasti muotoutunutta ihonpintaa tai rasvakudosta.

VAROITUS: AV400-laite esittää vain pinnalliset laskimot ainoastaan rajattuun syvyyteen asti. Syvyys riippuu monista potilaaseen liittyvistä tekijöistä. AV400 ei osoita laskimoiden syvyyttä.

VAROITUS: AV400 lähettää näkyvää ja näkymätöntä lasersäteilyä. Sädettä ei saa katsoa. Luokan 2 lasertuote.

VAROITUS: Laskimon esitysvaaloa ei saa suunnata silmiin.

VAROITUS: Silmien räpytysrefleksit voivat estyä tai vähentyä sairauden, lääkkeiden tai muiden lääketieteellisten tilojen takia. AccuVein suosittelee suojaavan silmäsuojan käyttämistä niille potilaille, joiden silmien räpytysreflexi saattaa olla estynyt tai vähentynyt. Tässä tapauksessa on käytettävä suojaavaa silmäsuojaa, joka kykenee estämään 642 nm:n ja 785/830 nm:n aallonpituudet.

VAROITUS: Lopeta AV400:n käyttäminen, jos punainen valo ei syty, kun sinistä painiketta painetaan.

VAROITUS: Älä pidä AV400-laitetta kädessä, kun teet laskimopunktion tai muita lääketieteellisiä toimenpiteitä.

VAROITUS: Vain ulkoiseen käyttöön.

VAROITUS: Pidä AV400 ja sen akku poissa lasten ulottuvilta.

VAROITUS: Laskimon tarkaksi paikantamiseksi AV400 täytyy asettaa oikeaan korkeuteen ja suoraan arvioitavan laskimon keskikohdan ylle.

Potilaan ja käyttäjän turvallisuus – vasta-aiheet

VAROITUS: AV400-laitetta ei saa käyttää silmissä tai niiden lähellä sijaitsevien laskimoiden paikantamiseen.

VAROITUS: AV400-laitetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi diagnostisena laitteena tai minkään tyyppiseen hoitoon.

Potilaan ja käyttäjän turvallisuus – muistutukset

HUOMIO: Yhdysvaltain laki sallii tämän lääkkeen myymisen vain lääkärin tai muun koulutetun lääketieteen ammattilaisen toimesta tai määräyksestä.

HUOMIO: AV400-laitteen käyttäminen jollakin muulla kuin tässä AV400:n käyttöoppaassa mainitulla tavalla saattaa aiheuttaa vaaralliseksi säteilylle altistumista.

HUOMIO: AV400-laitteen USB-porttiin ei saa tehdä mitään liitäntöjä.

Laitteen huolto – varoitukset

VAROITUS: AV400-laitetta tai AV400-laitteen lataustelinettä ei saa upottaa nesteeseen. AV400-laitetta ei saa kastella siten, että nestettä läikky.

VAROITUS: Akkupakkausta ei saa yrittää avata, purkaa tai huoltaa. Ulkoisia kontakteja ei saa puhdistaa, puhkaista tai kytkeä oikosulkuun tai hävittää polttamalla tai veteen upottamalla. Ei saa altistaa yli 60 °C:n lämpötiloille.

VAROITUS: AV400-laitteen sisä- tai ulkokomponentteja ei saa muuttaa millään tavalla.

VAROITUS: Käytä vain suositeltuja lisävarusteita tulipalon tai sähköiskun vaaran ja haittaavan häiriön vähentämiseksi. Tätä laitetta ei saa altistaa sateelle tai runsaalle kosteudelle.

VAROITUS: Käytä AV400-laitteen kanssa vain AccuVein-lisävarusteita ja -vaihto-osia. Muiden kuin AccuVein-lisävarusteiden käyttö saattaa heikentää turvallisuutta.

Laitteen huolto – muistutukset

HUOMIO: Käytä vain hyväksyttyjä AccuVein-akunlatauslisävarusteita, AccuVein BA300- ja AccuVein BA400 -akkuja sekä AccuVein-merkin muita lisävarusteita. Jos AV400-laitetta ei käytetä pitkiin aikoihin, irrota akku ja säilytä se turvallisessa, pölyttömässä paikassa. Akun saa vaihtaa vain hyväksyttyyn AccuVein-akkuun. Akun irrottamista tai vaihtamista ei saa tehdä potilasympäristössä.

HUOMIO: Sähkömagneettinen häiriö (EMI) voi vaikuttaa laitteen asianmukaiseen toimintakykyyn. Tavallinen toiminta voidaan palauttaa poistamalla häiriön lähde.

HUOMIO: AV400-laitetta ei saa yrittää steriloida kuuma- tai painesterilointimenetelmillä.

HUOMIO: AV400 ei esitä laskimoita, jos laitetta käytetään lämpötilarajan ulkopuolella.

HUOMIO: AV400 ei esitä laskimoita, jos laitetta käytetään kirkkaassa valossa, kuten kirkkaassa auringonvalossa.

HUOMIO: Hävitä käytetyt akut valmistajan ohjeiden mukaisesti. Kierrätettävä litiumioniakku antaa sähkövirtaa AV400-laitteelle. Saat lisätietoa tämän akun hävittämisestä tai kierrättämisestä soittamalla AccuVein-yhtiön numeroon +1 (816) 997 9400.

HUOMIO: AV400-laitetta tai mitään sen lataukseen liittyvää lisävarustetta ei saa purkaa tai muuttaa.

HUOMIO: Ei saa huoltaa. AV400-laitteessa ei ole asiakaan huollettavissa olevia komponentteja. Vain valtuutettu AccuVein-huolto-osasto saa huoltaa AV400-laitetta ja sen lisävarusteita.

Käyttöönotto

AV400-laskimonkatselujärjestelmä sisältää AV400-laskimo-valaisulaitteen, johon sisältyy ladattava akku, latausteline, virtalähde ja virtasovittimet sekä ohjeasiakirjat.

AccuVein suosittelee AV400:n täydellistä lataamista ennen ensimmäistä käyttöä. Liitä latausteline virtalähteeseen. AV400:n mukana tulevat virtalähteen maakohtaiset sovittimet pistorasiaan sopimisen varmistamiseksi. Jos tarpeen, liitä toisenlainen virtasovitin virtalähteeseen ennen sen työntämistä pistorasiaan.

Irrota suojaava muovisuojaus nestekidenäytöstä ennen käyttöä.

VAROITUS: Tutki virtajohdot ja lisätarvikkeet mahdollisen vaurion varalta. Jos havaitset jonkin vaurion, älä käytä osia ennen kuin vaihto-osa saadaan.

HUOMIO: Tarkista, että virtalähteen virtasovitin on kunnolla kiinnitetty.

AccuVeinin valikoimassa on myös valinnaisia handsfree-telineitä, jotka saattavat olla monien käyttäjien mielestä käteviä (HF410, HF470). Katso lisätietoja näistä ja muista valinnaisista lisävarusteista AccuVeinin verkkosivulta www.accuvein.com.

Käyttötarkoitus

AccuVein® AV400 on kannettava, kädessä pidettävä instrumentti, jonka avulla lääketieteen ammattilaiset voivat paikantaa tiettyjä pinnallisia laskimoita. AV400-laitte on tarkoitettu käytettäväksi asianmukaista lääketieteellistä koulutusta ja kokemusta täydentävänä keinona. AV400-laitetta ei saa käyttää laskimoiden paikannuksen ainoana menetelmänä. Laitetta saa käyttää vain koulutettu lääketieteen ammattilainen. Laitetta voidaan käyttää joko ennen palpointia laskimon sijaintipaikan tunnistuksen helpottamiseen tai palpoinnin jälkeen laskimon havaitun sijaintipaikan varmistamiseen tai kumoamiseen. Kun lääkärin käyttävät AV400-laitetta, heidän tulee aina noudattaa lääketieteellisen laitoksensa edellyttämiä asianmukaisia lääketieteellisiä menetelmiä ja käytäntöjä ja käyttää perusteellista lääketieteellistä arviointia.

Kun AV400-laitetta käytetään asianmukaisesti, käyttäjä voi sen avulla paikantaa tiettyjä pinnallisia laskimoita lääketieteellisten menetelmien, kuten laskimopunktion, yhteydessä.

AV400-laitetta voidaan käyttää aina, kun laskimon sijaintipaikan määrittäminen on tarkoituksenmukaista.

Tuotekuvaus

AV400 toimii käyttämällä infrapunavaloa ihonalaisten laskimoiden havaitsemiseen. Sen jälkeen laite projisoi laskimoiden sijainnin ihon pinnalle suoraan laskimoiden yläpuolelle. Koulutettu lääketieteellinen henkilökunta voi tarkkailla laitteen esittämää verisuonistoa. Tämän avulla he voivat löytää kooltaan ja sijainniltaan oikean laskimon laskimopunktiota ja muita pinnallisten laskimoiden paikantamista edellyttäviä lääketieteellisiä toimenpiteitä varten. AV400:n käyttäminen ei edellytä harjoittelua.

AV400 esittää vain pinnallisen verisuoniston. Esitettyjen laskimoiden enimmäissyvyys vaihtelee potilaan mukaisesti. Lisäksi joidenkin potilaiden laskimoita tai osaa heidän laskimoistaan ei ehkä voida esittää hyvin tai lainkaan. Optimaalista esittämistä heikomman tai kokonaan puuttuvan laskimon esittämisen syitä voivat olla mm. laskimon syvyys, ihotilat (esim. ihottuma, tatuoinnit), karvoitus, arvet tai muut voimakkaasti muotoutuneet ihopinnat sekä rasvakudos.

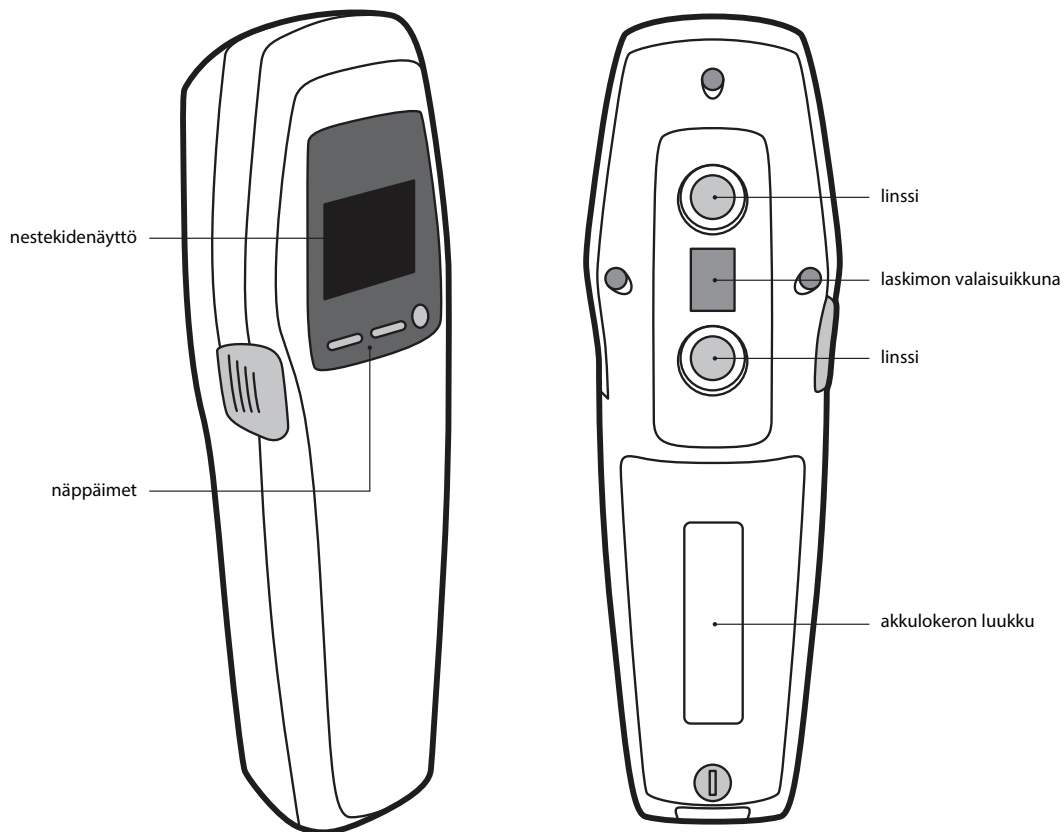
Kun AV400-laitetta pidetään suoraan laskimon päällä, laite paikantaa tarkasti laskimon keskiosan. Kun etäisyyttä suoraan laskimon päältä lisätään, esitettyyn laskimosijaintiin tulee sivusiirtymä. Esitetyn laskimon leveys saattaa poiketa todellisesta leveydestä potilaskohtaisista eroista ja laskimosyvyydestä riippuen. Laskimon keskiviiva on tarkka, jos laitetta käytetään oikein. Keskiviivaa on käytettävä kohteena, kun tehdään laskimopunktio tai muita lääketieteellisiä toimenpiteitä.

AV400 ei edellytä rutiininomaista tai ehkäisevää huoltoa.

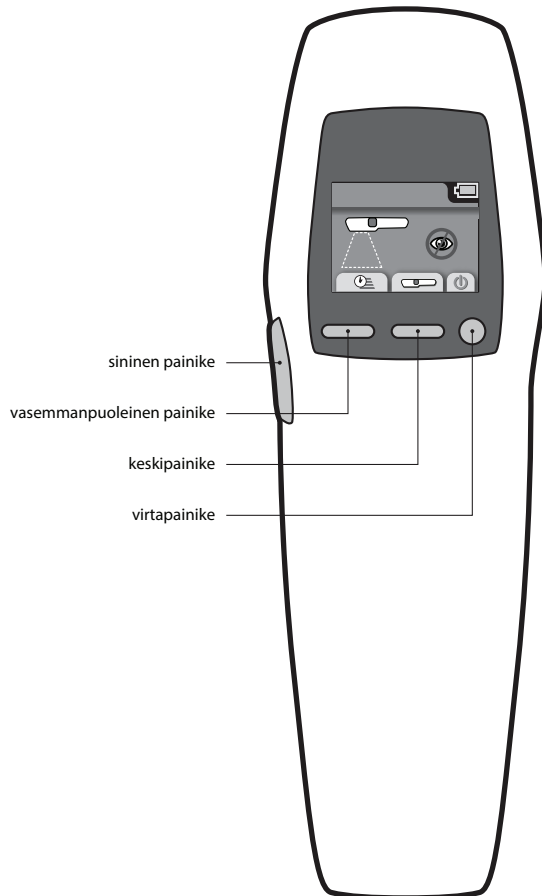
AV400 on kannettava, se saa sähkövirtaa sisäisesti akusta, ja se on hyväksytty jatkuvaan käyttöön. AV400 katsotaan tyyppin B liityntäosaksi, eikä siinä ole suojausta veden sisään pääsystä.

AV400:n sisältämä teknologia on seuraavien patenttien suojaama: 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; US 8,489,178; EP 1981395B1; Meksiko 0357588. Muita patenteja vireillä Yhdysvalloissa ja kansainvälisesti. Katso uusimmat tiedot verkko-osoitteesta www.accuvein.com.

Käyttäjäkontrollit ja näytöt



Peruskäyttö ja toiminta



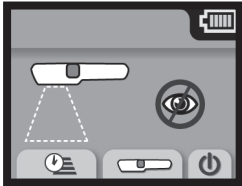
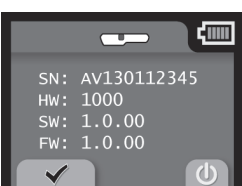
AV400:n kontrollien pikaopas

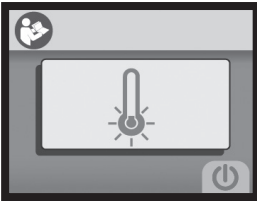
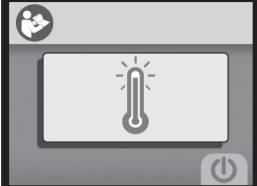
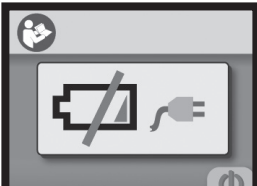
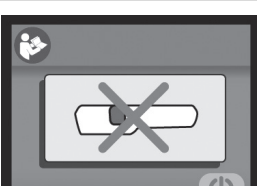
	Virta AV400 PÄÄLLÄ tai POIS PÄÄLTÄ
	Kytke laskimon esitysvälo PÄÄLLE tai POIS PÄÄLTÄ
	Käännä projektiio
	Tuotetietoja
	Valitse aikakatkaisu

Näytön merkinnät

	Älä suuntaa silmiin
	Akun lataustila
	Seuraava valinta
	Valitse jokin
	Laite on sähkövirtaan kytkettyssä telineessä

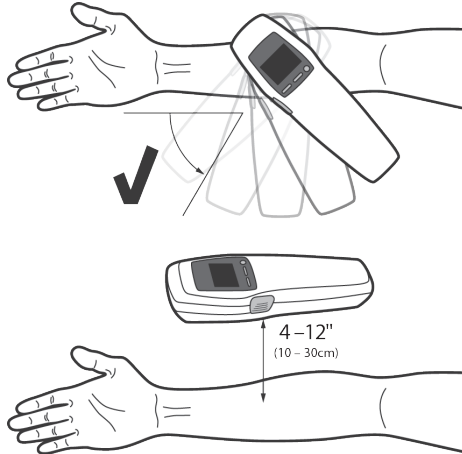
Peruskäyttö ja toiminta

Käyttöruudun näyttö	
	Projektiio pois päältä, valmiina käyttöön
	Projektiio käynnissä – tummat laskimot valaistun taustan päällä
	Projektiio käynnissä – valaistut laskimot tumman taustan päällä
	Valittu aikakatkaistu
	Tuotetietoja

Käyttöön liittymättömän ruudun näyttö	
	Laite on liian kylmä. Siirrä laite yli 4 °C:n lämpötilaan.
	Laite on liian kuuma. Siirrä laite alle 33 °C:n lämpötilaan.
	Akun varausta jäljellä alle 2 minuuttia. Lataa akku välittömästi.
	Laitevika. Soita AccuVeinin tukiasastoon, puh. +1 (816) 997 9400.

AV400:n käyttäminen

AV400:n sijoittaminen



Pidä laitetta 10–30 senttimetriä ihon pinnan yläpuolella. Skannaa kiinnostavaa aluetta tarkastelua varten. Kun valitset laskimon, varmista, että laskimon esitysvalo keskittyy suoraan laskimon keskiviivan yläpuolelle. Älä siirrä tai kallista laitetta laskimon kummallekaan puolelle. Jos teet niin, projisoitu laskimo siirtyy sivulle oikeasta ihonalaisesta sijainnistaan. Monissa tapauksissa voit silloin lisätä esityksen laatua muuttamalla hieman korkeutta ja muodostuvaa kulmaa ihoon nähden. Erityisesti laitteen siirtäminen lähemmäs ihoa tai kauemmas ihosta voi helpottaa muiden laskimoiden tuleamista näkyville. Tämä riippuu potilaan verenkierrosta, huoneen valaistuksesta ja laskimoiden syvyydestä.

VAROITUS: AV400 täytyy asettaa suoraan arvioitavan laskimon keskikohdan yläpuolelle laskimon tarkkaa paikannusta varten.

⚠ HUOMIO: AV400-projektiossa ei esitetä laskimoita, jos laitetta käytetään kirkkaassa valossa, kuten kirkkaassa auringonvalossa.



Virran käynnistys-/sammutuspainike

Paina käynnistys-/sammutuspainiketta AV400-laitteen virran kytkemiseksi päälle tai pois.



Sininen painike

Sininen painike sijaitsee AV400:n vasemmassa sivussa. Voit käynnistää AV400:n ja sytyttää laskimon esitysvalon painamalla sinistä painiketta. Paina painiketta uudelleen laskimon esitysvalon sammuttamiseksi. Tämä jättää laitteen päälle, joten voit selata laitteen asetuksia. Sytytä laskimon esitysvalo uudelleen painamalla sinistä sivupainiketta uudestaan ja aloita taas laskimoiden paikannus.



Aikakatkaisun asettaminen:

Aikakatkaisun asetus määrittää ajan, jonka jälkeen laskimon esitysvalo sammuu. Tämä asetus voi auttaa AV400:n akun käyttöajan pidentämisessä. Aseta aika painamalla vasemmanpuoleista painiketta, jolloin pääset aikakatkaisuvalikkoon. Aikakatkaisu voidaan asettaa arvoon 0 (ei aikakatkaisua), 2 minuuttia, 5 minuuttia tai 15 minuuttia.

AV400:n käyttäminen (jatkoa)

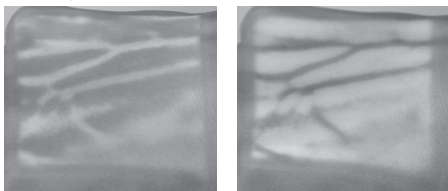


Kääntämisen asetus:

Kääntämisen asetus kääntää tummat (varjostetut) ja vaaleat (punaiset) projektiolueet siten, että laskimot voidaan esittää joko vaaleina tai tummina. Kääntämisen asetuksen muuttaminen saattaa parantaa laskimon näkyvyyttä ja silmien mukavuustasoa. AccuVein suosittelee laskimon esittämisen kääntämistä vaaleiden laskimoiden esittämiseen niissä tapauksissa, joissa laskimot ovat hyvin pieniä. Kun laitetta käytetään ulkona tai kirkkaissa ympäristöissä, käytä tummia laskimoasetuksia näkyvyyden lisäämiseksi.

VAROITUS: Laskimon esitysvaloa ei saa suunnata silmiin.

VAROITUS: Silmien räpytysrefleksit voivat estyä tai vähentyä sairauden, lääkkeiden tai muiden lääketieteellisten tilojen takia. AccuVein suosittelee suojaavan silmäsuojan käyttämistä niille potilaille, joiden silmien räpytysrefleksi kirkkaassa valossa saattaa olla estynyt tai vähentynyt. On käytettävä suojaavaa silmäsuojaa, joka kykenee estämään 642 nm:n ja 785/830 nm:n aallonpituudet.



Laskimon arvioiminen

Kun laskimon esitysvalo on päällä, kohdista AV400:n valo potilaan ihoon. Voit tehdä tämän ennen palpointia, skannaten nopeasti ihon ylitse mahdollisten sijaintikohtien rajoittamiseksi, tai sen jälkeen, kun olet varmistanut palpoinnilla laskimon sijainnin ja sopivuuden.

Monessa tapauksessa voit silloin nähdä laskimot paremmin kiertämällä AV400-laitetta hieman akselinsa ympäri ja siirtämällä laitetta lähemmäs ihoa tai kauemmas ihosta.

Laskimon varmistaminen



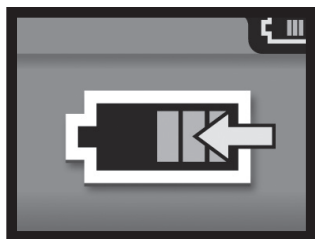
Kun olet arvioinut potilaan verisuonistoa, varmista toimenpiteen kohta tarkastamalla laskimon sijaintikohta ja sopivuus tavallisilla lääketieteellisillä tekniikoilla ja hyvän lääketieteellisen arvioinnin avulla, kuten laskimon visualisoinnilla, palpoinnilla ja muilla lääketieteellisillä tekniikoilla.

Jos teet laskimopunktion

Jos olet tekemässä laskimopunktiota, voit käyttää AccuVeinin handsfree-lisälaitetta, niin että molemmat kätesi ovat vapaina toimenpiteen tekemiseen. Voit myös antaa AV400:n avustajalle toimenpiteen ajaksi. AV400-laitetta saavat käyttää vain koulutetut lääketieteen ammattilaiset ja vain asianmukaisten visuaalisten ja kosketukseen perustuvien laskimonarviointitekniikkojen yhteydessä.

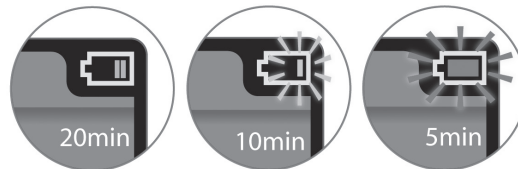
AV400:n lataaminen

Varmista, että latausteline on kiinnitetty oikein (katso Käyttöönotto-osiota). Aloita lataus asettamalla AV400 lataustelineeseen siten, että nestekidenäyttö suuntautuu ulospäin. Kun AV400 on lataustelineessään, laskimon esitysvalo ei toimi eikä laitetta voi käyttää. Kun AV400-laitetta ladataan, akun varauksen piirroskuvake on näkyvissä. Lataustelineen valo syttyy vain, kun laite havaitaan. Jos valo syttyy, kun lataustelineeseen ei ole asetettu laitetta, soita AccuVeinin tukiasistolle avun saamiseksi.



Varmista akun pysyminen ladattuna ja AV400:n pysyminen käyttövalmiina säilyttämällä laitetta lataustelineessään tai sähkövirtaan kytketyssä AccuVein-lisävarusteessa.

⚠ HUOMIO: Käytä vain AccuVein® PS310 -virtalähdettä CC300-telineen ja muiden AccuVeinin hyväksymien lisävarusteiden kanssa.



Kun AV400:n akun varaus menee vähäiseksi, akun osoitin vilkkuu keltaista tai punaista valoa ja piippaa toistuvasti. Ennen kuin akku on kokonaan tyhjentynyt, näytöllä esitetään hälytys, jossa pyydetään lataamaan akku. AV400 palautuu normaalitoimintaan, kun se on ladattu.

Normaalikäytössä AV400:n akku täytyy vaihtaa noin joka toinen vuosi. Pidemmät latausjaksot tai lyhyemmät käyttöjaksot ovat merkkejä siitä, että akku pitää vaihtaa.

Akku vaihdetaan avaamalla laitteen alapuolen kapeassa päässä sijaitseva akkulokero. Avaa kannen ruuvi ruuvimeisselillä tai pienen kolikon reunalla. Ole varovainen, ettet koske tai naarmuta laitteen takaosan linsejä. Akun poistamiseen EI saa käyttää työkalua.

Puhdistus ja desinfiointi

VAROITUS: Käyttäjien tulee tarkastaa AV400-laitte ja puhdistaa ja desinfioida se laitoksen käytäntöjen mukaisesti sen varmistamiseksi, että AV400 on riittävän puhdas ennen jokaista käyttöä.

VAROITUS: AV400-laitetta ei saa käyttää, jos laskimon valaisiikkuna on naarmuuntunut tai likainen. AV400 on palautettava AccuVeiniin huoltoa varten, jos laskimon valaisiikkuna on naarmuuntunut.

AV400:n takaosassa sijaitsevat optiset pinnat ja linssit on pidettävä puhtaina huipuluokan suorituskyvyn saamiseksi. Käytä alkoholipyyhkeitä tai mitä tahansa pehmeää linssipyyhettä, joka on kostutettu 70-prosenttisella isopropanolilla. Laskimon esitysiikkunan lika tai naarmut näkyvät tummina varjoina laskimoprojektiossa. Puhdista AV400:n runko ja latausteline kankaalla, joka on kostutettu 70-prosenttisellä isopropanolilla, kloorivalkaisuaineen tislattuun veteen tehdyllä 10-prosenttisellä laimennoksella tai saippuavedellä. Voit käyttää myös tavallisia kotitalouksi-

en desinfiointiaineita ja -pyyhkeitä. AV400-laitetta, AV400-lataustelinetä tai AV400:n handsfree-telinettä **ei saa** upottaa nesteeseen tai kastella AV400-laitetta tai sen komponentteja siten, että nestettä läikky. AV400-laitetta **ei saa** yrittää steriloida kuuma- tai painesterilointimenetelmillä.

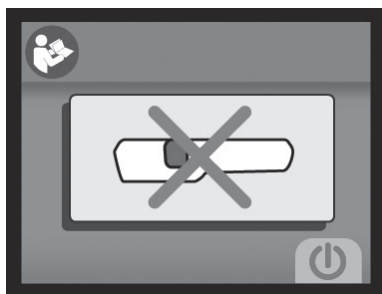
AV400-laitetta **ei saa** puhdistaa, kun se on lataustelineessä tai handsfree-lisävarusteessa.

AV400-laitetta **ei saa** puhdistaa, kun akkukansi on irrotettu.

Irrota latausteline pistorasiasta ennen telineen puhdistamista.

Vianmääritys

Jos AV400 havaitsee, että se ei kykene toimimaan oikein, se sammuttaa laskimon esitysalon ja esittää hälytys- tai vikanäytön (katso käyttäjänäyttöjen alaista kohtaa Käyttöön liittymättömän ruudun näyttö). Kun AV400 ei toimi oikein, sammuta laite virran pyöreän käynnistys-/sammutuspainikkeen avulla.



Näytöllä oleva keltainen otsikko osoittaa hälytystä. Hälytyksiä esiintyy, jos käytät laitetta ympäristössä, joka on liian kylmä (alle 4 °C) tai liian kuuma (yli 33 °C). Jos lämpötilahälytys tulee näkyviin, siirrä AV400 vain takaisin käyttölämpötilarajojen sisäpuolelle.

Muut hälytykset osoittavat, milloin akku täytyy ladata tai vaihtaa.

Vikanäytössä on punainen otsikko, ja sen kuva on yllä. Jos vikanäyttö tulee näkyviin, AV400:n käyttö tulee lopettaa heti. Sammuta laite ja ota yhteys AccuVeinin tukiasastoon puhelimitse, numeroon +1 (816) 997 9400, valinta 3.

Takuun yhteenveto

AccuVein takaa, että AV400, kun se hankitaan uutena valtuutetulta myyjältä, on materiaalien ja valmistuksen suhteen moitteeton ja noudattaa valmistajan antamia teknisiä tietoja yhden vuoden ajan AccuVeinilta tai sen valtuutetuilta jakelijoilta tai edustajilta hankkimisen päivämäärästä. Lisävarusteita koskeva takuuaika on seuraava: latausteline 1 vuosi, virtalähde 1 vuosi, akku 90 päivää. AccuVein korjaa tai vaihtaa uuteen minkä tahansa tuotteen, joka ei täytä näitä takuita, tämän aikarajan sisällä ilman asiakkaalle aiheutuvia kustannuksia. AccuVeinin tukiasastolta täytyy saada materiaalin palautusluvan (RMA) numero. Korjatulla laitteella on 90 päivän takuu siitä, kun asiakas vastaanotti laitteen. Voit kysyä huollosta tai pyytää lisätietoja ottamalla yhteyden AccuVeinin tukiasastoon, numeroon +1 (816) 997 9400, valinta 3.

Nämä takuut eivät kata mitään väärinkäyttöä tai virheellistä käyttöä. Nämä takuut raukeavat myös, jos laitetta korjaa muu kuin AccuVein tai valtuutettu edustaja. Ei ole olemassa mitään muita takuita, olivat ne sitten nimenomaisia tai hiljaisia, kuin AccuVeinin kirjallisessa takuussa esitetyt takuut.

Tämä on vain yhteenveto AccuVeinin takuun kattavuudesta. Täydelliset tiedot takuun kattavuudesta saat ottamalla yhteyden AccuVeiniin tai katsomalla verkkosivulta www.accuvein.com/legal/warranty.

Vastuuvollisuuden rajoitus

AccuVein tai asiakas eivät ole missään olosuhteissa vastuuvollisia mistään satunnaisista, epäsuorista, erityisistä tai seuraamuksellisista vahingoista (mm. menetetyt liikevoitot tai menetetyt liiketoimintamahdollisuudet mukaan luettuina), joita toinen osapuoli saattaa kohdata syystä, että se on käyttänyt osto- tai vuokrasopimusta tai luottanut sellaiseen, tai jotka syntyvät tällaisen sopimuksen täytäntöönpanosta tai rikkomisesta, vaikka osapuolelle, jolle vaade esitetään, kerrottiin tai vaikka osapuoli tiesi tällaisten vahinkojen mahdollisuudesta. Edellä oleva rajoitus on pätevä vaateen, jossa tällaista vastuuvollisuutta saatetaan vaatia, muodosta huolimatta, perustui se sitten sopimusrikkomukseen, oikeudenloukkauteen (tuo-

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 61000-3-2	Complies	
Voltage Fluctuations IEC 61000-3-3	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.

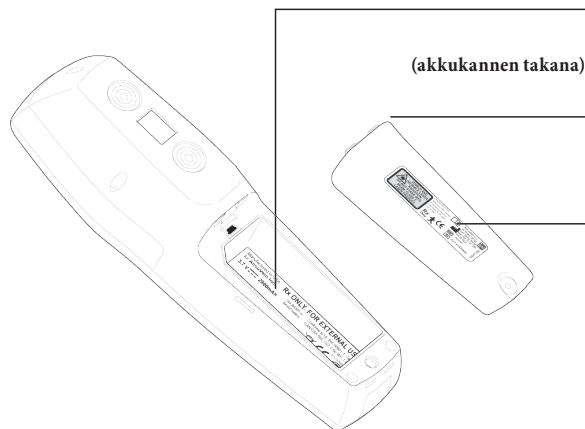
Tuotteen tekniset tiedot

Tekniset tiedot

Paino	275 grammaa
Koko	5 x 6 x 20 cm
Akku	AccuVein® BA400, käyttäjän vaihdettavissa oleva Li-ioniakku, 3,6 V. BA400 – 3 100 mAh
Täyden varauksen jatkuva (laskimovalo päällä) käyttöaika:	Tyypillisesti 180 minuuttia
Tavallisten tarkastelutoimenpiteiden määrä, jotka voidaan tehdä täyteen ladatulla akulla	90
Latausaika (täysi)	Tyypillisesti 3 tuntia

Käyttö	Lämpötila	4–33 °C
	Kosteus	5–85 % RH, ei tiivistyvä
	Paine	75kPa to 106kPa
Kuljetus	Lämpötila	-20...+50 °C
	Kosteus	5–85 % RH, ei tiivistyvä
Säilytys	Lämpötila	-20...+50 °C
	Kosteus	5–85 % RH, ei tiivistyvä
CC300 + PS310		+5V 2.0A 100V-240V 50Hz-60Hz 0.4A

Tuotetarrat



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 ETL CLASSIFIED

REF AV400 Rev. 1.0
 SN AV12401234

0004744A

Tietotarra, jossa on lasertuotetta koskeva huomautus

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

EC
 REP

EMERGO EUROPE
 Prinsessegracht 20
 2514 AP, The Hague
 The Netherlands
 Phone: +31.70.345.8570
 Fax: +31.70.345.7299

0004742A

Laserin turvatarra, jossa on laserin luokitus huomautus

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

Complex with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.

Rx Only

AccuVein Inc.
 40 Goose Hill Rd.
 Cold Spring Harbor
 New York 11724 USA
 816.997.9400

REF AV400 SN AV12401234

0004743A

Denna handbok till AV400 och ytterligare information kan också hämtas från www.accuvein.com

Handbok till AV400
© AccuVein Inc. 2012
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Tel.: +1 (816) 997-9400
Cold Spring Harbor, NY 11724
USA
www.accuvein.com



AV400 är tillverkad för:
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Cold Spring Harbor, NY 11724
USA



EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP Haag
Nederländerna



Enheten uppfyller alla kraven i det europeiska direktivet 2002/364/EC. I överensstämmelse med EU-direktiv

För kunder i USA: IEC/EN 60825-1 Safety of Laser Product (Säkerhet för laserprodukt): Uppfyller kraven i 21 CFR 1040.10 och 1040.11 med undantag för avvikelser i enlighet med Laser Notice No. 50, daterad 24 juni 2007.

AccuVein® är ett registrerat varumärke som tillhör AccuVein Inc. Innehållet i denna handbok, inklusive alla foton och ritningar, utgör äganderättsskyddad information som tillhör AccuVein Inc.

Senaste revision av denna handbok: Mars 2017

Varningar och försiktighetsbeaktanden

Läs alla anvisningar, försiktighetsbeaktanden och varningar för användning. Denna produkt får endast användas av kvalificerad sjukvårdspersonal. AV400-instrumentet bör inte användas som den enda venlokaliseringsmetoden, och är inte en ersättning för välgrundat medicinskt omdöme och visuell och taktil lokalisering av vener.

Innan AV400 tas i bruk på en patient måste kvalificerad vårdpersonal läsa och förstå denna handbok till AV400. Innan AV400 tas i bruk för första gången ska användarna jämföra hur AV400 identifierar vener med visuella identifierings- och palpationsmetoder.

Svenska

 **AccuVein®**
AV400

Handbok till AccuVein AV400

Guide till sjukvårdspersonal för användning
och drift av AccuVein AV400





Svenska

AccuVein® AV400

Handbok till AccuVein AV400

Guide till sjukvårdspersonal för användning
och drift av AccuVein AV400

Grundläggande användning och drift 150

Inställning
Avsedd användning
Produktbeskrivning
Användarreglage och -skärmar
Använda AV400-instrumentet

Uppladdning, rengöring och felsökning 157

Ladda AV400-instrumentet
Rengöring och desinficering
Felsökning

Garanti och ansvarsskyldighet 158

Garantisammanfattning
Ansvarsbegränsning

Produkt- specifikation 159

Specifikationer
Produktdekal



	Obs!
	Läs bruksanvisningen
	Se instruktionshandboken/-häftet
	AV400-instrumentet avger laserstrålning
	Patientansluten del typ B
	I överensstämmelse med EU-direktiv. Symbolen innebär att enheten uppfyller alla kraven i det europeiska direktivet 93/42/EEC.
	ETL-klassificerad betyder att de flesta systemelementen uppfyller kraven i UL-standard 60601-1
	Produktens serienummer
	Referens till katalogens modellnummer
	Universal Product Number (universellt produktnummer)
	EU-representant
	Tillverkare

	Logotyp för EU:s direktiv om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (WEEE). Retur är tillåten för korrekt bortskaffning.
	Temperaturbegränsning
	Luftfuktighetsbegränsning
	Får ej användas om förpackningen är skadad
	Skyddas från väta
	Bräckligt, hanteras varsamt
	Återanvändbar förpackning
	Återvinningsbar förpackning
IPX0	Inget skydd mot vattenintrång
Rx Only	Enligt federal lagstiftning (USA) får denna produkt endast säljas till läkare eller annan kvalificerad vårdpersonal. Endast avsedd för utvärtes bruk.
	Likström. Exempel: 3,7 V visning av batterispänning



Varningar och försiktighetsbeaktanden

Säkerhet för patient och användare – Varningar

WARNING! AV400-instrumentet möjliggör lokalisering av vissa ytliga vener och utgör inte en ersättning för välgrundat medicinskt omdöme som baseras på visuell och taktil lokalisering samt bedömning av vener. AV400-instrumentet ska endast användas som ett komplement till kvalificerad vårdpersonals omdöme.

WARNING! AV400-instrumentet ska bara användas när dess batteri är tillräckligt uppladdat (anges av att batteriikonen längst upp till höger på LCD-skärmen är grön) eller när instrumentet används i ett strömförsett handfritt tillbehör för att tillförsäkra att AV400-instrumentet är klart att användas.

WARNING! AV400 venlokalisering är beroende av ett antal olika patientfaktorer och visar eventuellt inte vener hos patienter med djupa vener, hudproblem, hårväxt, ärrbildning eller annan mycket konturerad hudyta samt fettvävnad.

WARNING! AV400 visar endast ytliga vener och detta endast till begränsat djup, beroende på ett antal olika patientfaktorer. AV400 visar inte vendjup.

WARNING! AV400-instrumentet avger synlig och osynlig laserstrålning. Se inte in i strålen. Laserprodukt, klass 2.

WARNING! Rikta inte venvisningsljuset in i ögonen.

WARNING! Blinkreflexer kan hämmas eller minskas av sjukdom, läkemedel eller andra medicinska tillstånd. För patienter som eventuellt har hämrad eller minskad blinkreflex rekommenderar AccuVein att patienten förses med ögonskydd. Ett ögonskydd som kan blockera 642 nm och 785/830 nm bör användas i detta fall.

WARNING! Avbryt användningen av AV400 om den röda lampan inte tänds när du trycker på den blå lampan.

WARNING! Håll inte i AV400 medan du utför venpunktion eller andra medicinska ingrepp.

WARNING! Endast för externt bruk.

WARNING! Håll AV400 och dess batteri utom räckhåll för barn.

WARNING! För att kunna se venens läge korrekt måste AV400 positioneras vid korrekt höjd och omedelbart över mitten på den ven som bedöms.

Säkerhet för patient och användare – Kontraindikationer

WARNING! AV400 får inte användas till att lokalisera vener i eller nära ögonen.

WARNING! AV400 är inte avsedd att användas som ett diagnostiskt verktyg eller för behandling av något slag.

Säkerhet för patient och användare – Försiktighetsbeaktanden

OBS! Enligt federal lagstiftning (USA) får denna produkt endast säljas av eller på ordination av läkare eller annan kvalificerad vårdpersonal.

OBS! Drift eller användning av AV400 på ett sätt som skiljer sig från anvisningarna i denna AV400-handbok kan resultera i utsättning för farlig strålning.

OBS! Koppla inte något till USB-porten på AV400-instrumentet.

Vård av utrustningen – Varningar

WARNING! Sänk inte ned AV400-instrumentet eller laddningsdockan till AV400 i vätska eller vät AV400-enheten så att vätska rinner av.

WARNING! Försök inte att öppna, montera isär eller serva batteripaketet. Kläm inte ihop eller punktera batteriet och kasta inte heller batteriet i eld eller vatten. Kortslut inte externa kontakter. Utsätt inte produkten för temperaturer över 60 °C.

WARNING! Modifiera inte invändiga eller utvändiga komponenter i AV400-instrumentet på något sätt.

WARNING! För att minska risken för brand eller stöt och irriterande interferens, använd endast de rekommenderade tillbehören och utsätt inte utrustningen för regn eller mycket fukt.

WARNING! Använd endast tillbehör och reservdelar från AccuVein tillsammans med AV400. Användning av tillbehör från andra tillverkare än AccuVein kan minska säkerheten.

Vård av utrustningen – Försiktighetsbeaktanden

OBS! Använd endast av AccuVein godkända batteriladdningstillbehör, AccuVein BA300 och BA400 batterier samt ytterligare tillbehör av AccuVein-märket. Om AV400 inte ska användas under längre tid, ska batteriet tas ut och förvaras på säker, dammfri plats. Batteriet får endast bytas ut mot ett godkänt batteri från AccuVein. Avlägsnande och utbyte av batteriet får inte utföras i patientens omgivning.

OBS! Elektromagnetisk störning (EMI) kan påverka korrekt funktion hos instrumentet. Normal drift kan återställas genom att man avlägsnar källan till störningen.

OBS! Försök inte att sterilisera AV400 med värme eller trycksteriliseringstekniker.

OBS! AV400 visar inte vener om den används utanför sitt temperaturområde.

OBS! AV400 visar eventuellt inte vener om den används under skarpt ljus, såsom starkt solsken.

OBS! Kassera använda batterier i enlighet med tillverkarens anvisningar. Ett återvinningsbart litiumjonbatteri driver AV400. Kontakta AccuVein på +1 (816) 997-9400 för information om hur man kasserar eller återanvänder detta batteri.

OBS! Montera inte isär eller modifiera AV400-instrumentet eller några av dess laddningstillbehör

OBS! Serva inte instrumentet. AV400-instrumentet innehåller inte några komponenter som kan servas av kunden. AV400-instrumentet och dess tillbehör får endast servas av en auktoriserad AccuVein reparationsverkstad.



Grundläggande användning och drift

Inställning

AV400 vengranskningssystem innefattar en AV400 venbelysningsanordning med laddningsbart batteri, en laddningsdocka, strömförsörjningsaggregat och strömadaptrar samt instruktionsmaterial.

AccuVein rekommenderar att ladda AV400 helt före den första användningen. Anslut laddningsdockan till strömförsörjningsaggregatet. AV400 levereras med landsadapttrar till strömförsörjningsaggregatet för att tillförsäkra kompatibilitet med uttagen i ditt land. Vid behov, anslut en annan strömadapter till strömförsörjningsaggregatet innan det kopplas till ett uttag.

Avlägsna plastskyddet från LCD-skärmen före användning.

 **VARNING!** Inspektera elsladdar och tillbehör för att se till att de inte är skadade. Använd inte enheten förrän skadade produkter har bytts ut.

 **OBS!** Inspektera strömadaptern på strömförsörjningsaggregatet för att se till att den är säkert fastsatt.

AccuVein erbjuder också valfria handfria stativ som många läkare och sjuksköterskor tycker är praktiska (HF410, HF470). Besök AccuVeins webbplats www.accuvein.com för information om dessa och andra valfria tillbehör.

Avsedd användning

AccuVein® AV400 är ett bärbart, handhållet instrument som hjälper sjukvårdspersonal att lokalisera vissa ytliga vener. AV400-instrumentet är avsett att användas som ett komplement till lämplig medicinsk utbildning och erfarenhet. AV400-instrumentet ska inte användas som den enda metoden för lokalisering av vener, och ska endast användas av kvalificerad medicinsk personal som ska använda det antingen före palpation för att hjälpa till att identifiera en vens läge, eller efteråt för att bekräfta eller vederlägga en vens uppfattade läge. När AV400-instrumentet används ska medicinsk personal alltid följa tillämpliga medicinska rutiner och praxis, efter vad som krävs av den medicinska institutionen, samt utöva välgrundat medicinskt omdöme.

När AV400 används på korrekt sätt, kan användare lokalisera vissa ytliga vener i samband med medicinska ingrepp, såsom venpunktion.

AV400 kan användas när som helst när det är lämpligt att avgöra en vens läge.

Produktbeskrivning

AV400-instrumentet fungerar genom att använda infrarött ljus för att detektera vener under huden, och sedan projicera venernas läge på hudytan omedelbart ovanför venerna. Kvalificerad medicinsk personal kan observera kärlsystemet som visas för att hjälpa dem finna en ven av rätt storlek och läge för venpunktion och andra medicinska ingrepp som kräver lokalisering av ytliga vener. Ingen utbildning krävs för att använda AV400.

AV400-instrumentet visar endast ytliga kärlsystem. Det maximala djup där vener visas varierar patienter emellan. Dessutom visas vissa patienters vener eller en del av deras vener eventuellt inte väl eller inte alls. Orsaker till mindre än optimal eller avsaknad av venvisning innefattar bl.a. vendjup, hudproblem (t.ex. eksem, tatueringar), hårväxt, ärrbildning eller annan mycket konturerad hudyta samt fettvävnad.

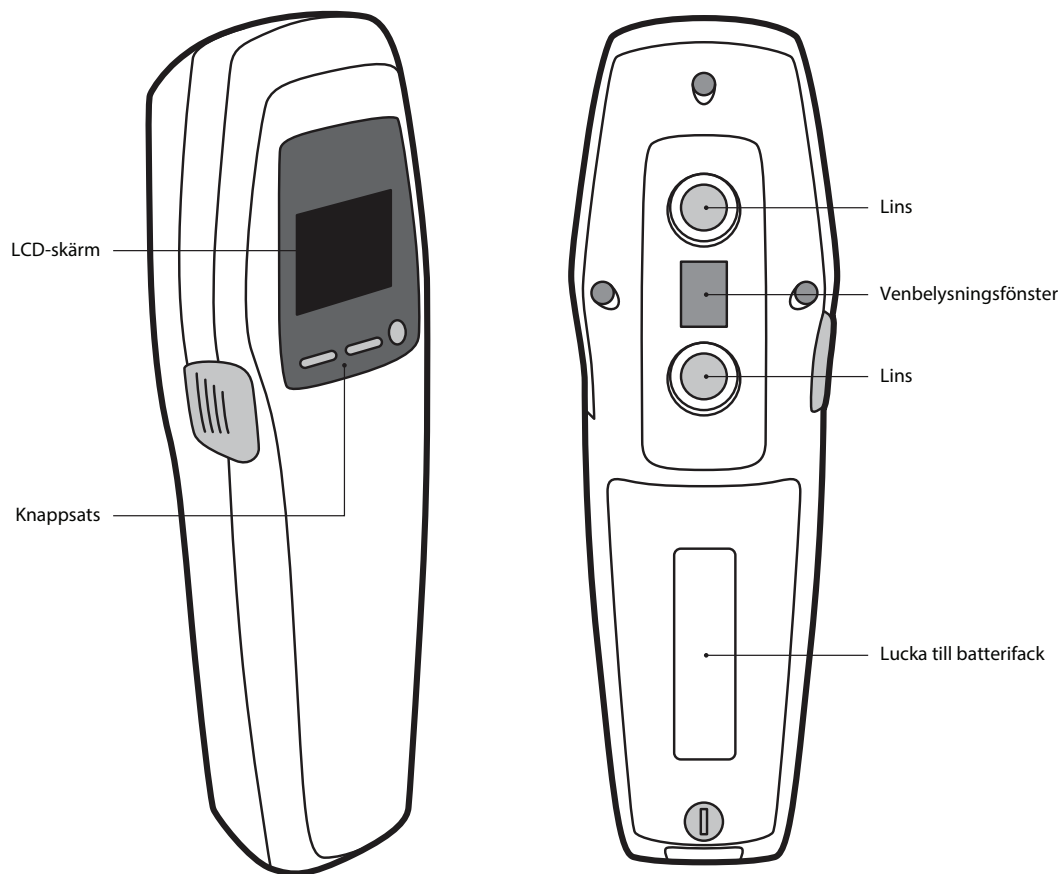
När AV400 hålls direkt ovanför venen, lokaliseras venens mitt korrekt. Om instrumentet flyttas från direkt ovanför, resulterar det i en förskjutning av den visade venens position. Bredden på den visade venen kan skilja sig från den faktiska bredden beroende på skillnader patienter emellan och skillnader i vendjup. Venens mittlinje är korrekt när instrumentet används korrekt och den bör alltid användas som mål vid venpunktion eller andra medicinska ingrepp.

AV400-instrumentet kräver inget rutin- eller förebyggande underhåll.

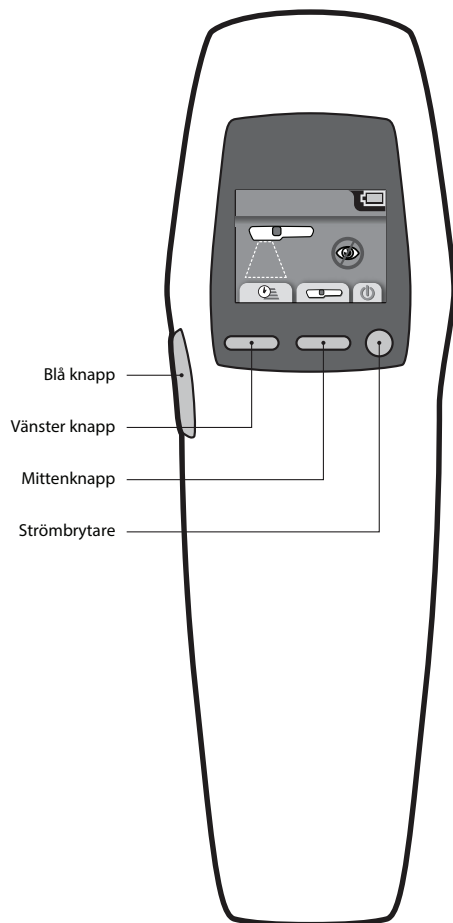
AV400-instrumentet är bärbart och drivs internt av ett batteri och är godkänt för kontinuerlig drift. AV400-instrumentet anses vara en patientansluten del av typ B och är inte skyddat mot vattenintrång.

Teknologin i AV400-instrumentet täcks av följande patent: USA 8,073,531; USA 7,904,138; USA 8,150,500; USA 7,983,738; USA 8,244,333; USA 8,255,040; USA 8,295,904; USA 8,328,368; US 8,380,291; US 8,391,960; US 8,478,386; US 8,463,364; US 8,489,178; EP 1981395B1; Mexiko 0357588. Andra USA-patent och internationella patent sökta. Besök www.accuvein.com för att få den aktuella informationen.

Användarreglage och -skärmar



Grundläggande användning och drift



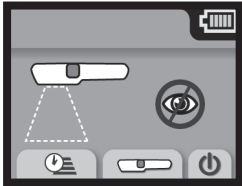
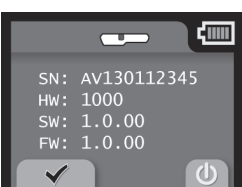
Översikt av AV400-reglage

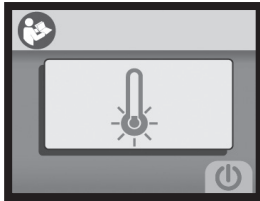
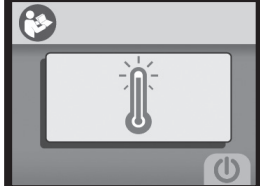
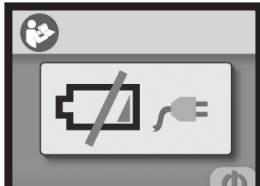
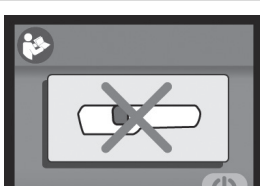
	Slå PÅ eller AV strömmen till AV400
	Tända eller släcka venvisningsljuset
	Vända på projektionen
	Om produkten
	Välja time-out

Displayindikationer

	Rikta inte ljuset in i ögonen
	Batteriladdningsstatus
	Nästa val
	Välj objekt
	Enheten i strömförsörjt handfritt tillbehör

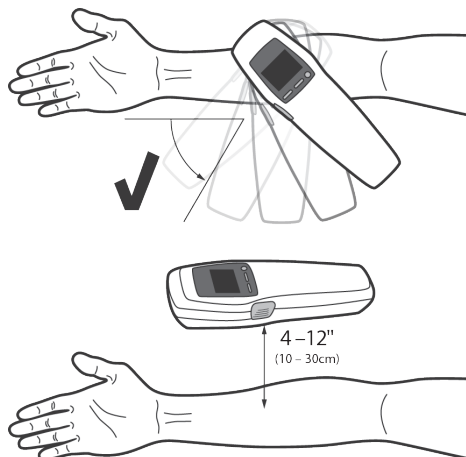
Grundläggande användning och drift

Skärmdisplay under drift	
	Projektion av, klar att användas
	Projektion på – mörka vener över belyst bakgrund
	Projektion på – belysta vener över mörk bakgrund
	Vald time-out
	Om produkten

Skärmdisplay för ej fungerande enhet	
	Enheten för kall. Hög enhetens temperatur till över 4 °C.
	Enheten för varm. Sänk enhetens temperatur till under 33 °C.
	Mindre än 2 minuters batteriladdning återstår. Ladda batteriet omedelbart.
	Fel på enheten. Kontakta AccuVein-support på +1 (816) 997-9400.

Använda AV400-instrumentet

Positionera AV400-instrumentet



Håll instrumentet 10 till 30 cm över huden. Skanna avsett granskningsområde. När en ven har valts, se till att venvisningsljuset är centrerat direkt ovanför venens mittlinje. Flytta eller vinkla inte instrumentet åt någon sida av venen; om så sker förskjuts den projicerade venen från dess faktiska läge under huden. Du kan därefter ofta förbättra visningskvaliteten genom att justera höjden och vinkeln mot huden något. Det kan speciellt vara till hjälp att flytta instrumentet närmare eller längre bort från huden så att ytterligare vener visas, beroende på patientens kärlsystem, rummets belysning och venernas djup.

⚠ VARNING! För att kunna se venens läge korrekt måste AV400 positioneras omedelbart över mitten på den ven som bedöms.

⚠ OBS! AV400-projiceringen visar eventuellt inte vener om instrumentet används under skarpt ljus, såsom starkt solsken.



Strömbrytare

Tryck på strömbrytaren för att slå på och av strömmen till AV400-instrumentet.



Blå knapp

Den blå knappen finns på vänster sida av AV400-instrumentet. Tryck på den blå knappen för att slå på strömmen till AV400-instrumentet och tända venvisningsljuset. Tryck på knappen igen för att släcka venvisningsljuset. Detta gör att instrumentet fortfarande är påslaget så att du kan navigera mellan instrumentets inställningar. Tryck på den blå sidoknappen igen för att tända venvisningsljuset och börja lokalisera vener igen.



Time-out-inställning:

Time-out-inställningen bestämmer hur länge det dröjer innan venvisningsljuset stängs av. Denna inställning kan bidra till att AV400-instrumentets batteridriftstid förlängs. Ställ in tiden genom att trycka på den vänstra knappen för att öppna time-out-menyn. Time-out-tiden kan ställas in på 0 (ingen time-out), 2 minuter, 5 minuter eller 15 minuter.

Använda AV400-instrumentet (forts.)

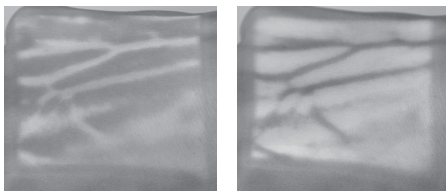


Omvänd inställning:

Den omvända inställningen vänder på de mörka (skuggiga) och ljusa (röda) projektionsområdena på AV400-instrumentet så att venerna kan avbildas som antingen ljusa eller mörka. Vensynligheten och ögonkomforten kan förbättras genom att ändra den omvända inställningen. AccuVein rekommenderar att vända på venvisningen för att visa ljusa vener i de fall då venerna är mycket smala. När instrumentet används utomhus i ljusstark omgivning, använd den mörka veninställningen för att förbättra synlighet.

⚠️ WARNING! Rikta inte venvisningsljuset in i ögonen.

⚠️ WARNING! Blinkreflexer kan hämmas eller minskas av sjukdom, läkemedel eller andra medicinska tillstånd. För patienter som eventuellt har hämrad eller minskad blinkreflex vid starkt ljus rekommenderar AccuVein att patienten förses med ett ögonskydd. Ett ögonskydd som kan blockera 642 nm och 785/830 nm bör användas.



Bedöm kärlsystemet

Med venvisningsljuset på, lys med AV400-instrumentet över patientens hud. Detta kan också ske före palpation, genom att skanna snabbt över huden för att begränsa antalet möjliga platser, eller efter att palpation har bekräftat venens läge och lämplighet.

Man kan sedan ofta se vener bättre genom att rotera AV400-instrumentet något runt dess axel och flytta instrumentet närmare eller längre bort från huden.

Bekräfta venen



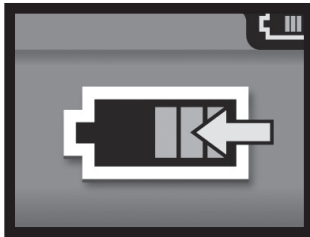
Efter bedömning av patientens kärlsystem, bekräfta platsen för ditt ingrepp genom att bekräfta venens läge och lämplighet med vedertagen medicinsk teknik och gott medicinskt omdöme, såsom venvisualisering, palpation och andra medicinska tekniker.

Vid venpunktion

Vid venpunktion kan ett AccuVein handfria tillbehör användas så att båda händerna är fria att utföra ingreppet. Du kan också låta en assistent hålla AV400-instrumentet under ingreppet. AV400-instrumentet får endast användas av kvalificerad medicinsk personal och endast i kombination med lämpliga visuella och taktila bedömningstekniker.

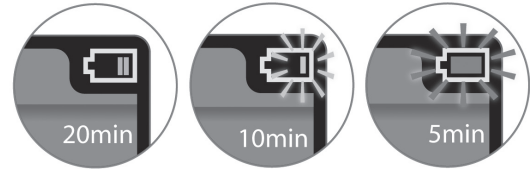
Ladda AV400-instrumentet

Bekräfta att laddningsdockan är korrekt ansluten (se avsnittet Inställning). Placera AV400-instrumentet i laddningsdockan med LCD-skärmen vänd utåt för att påbörja laddningen. Medan AV400-instrumentet är i laddningsdockan fungerar inte venvisningsljuset och instrumentet kan inte användas. En animerad batteriladdningsikon visas medan AV400-instrumentet laddas. Lampan på laddningsdockan tänds endast när ett instrument detekteras. Kontakta AccuVein-support för hjälp om lampan tänds när det inte finns något instrument i laddningsdockan.



Se till att batteriet hålls laddat och klart att använda genom att förvara AV400-instrumentet i laddningsdockan eller ett strömförsedd AccuVein-tillbehör.

⚠ OBS! Använd bara AccuVein® PS310 strömförsörjningsaggregat tillsammans med CC300-dockan och andra av AccuVein godkända tillbehör.



När AV400-batteriet börjar bli svagt, blinkar batteriindikatorn gult eller rött och ett pip hörs om och om igen. Innan batteriet är helt urladdat visas en varning på skärmen med en begäran om att ladda batteriet. AV400-instrumentet återupptar normal drift så snart det har laddats.

Under normal drift behöver AV400-batteriet bytas ut vartannat år. Längre laddningscykler eller kortare driftsperioder är tecken på att batteriet bör bytas ut.

För att byta ut batteriet, öppna batterifacket på den smala änden av instrumentets undersida. Använd en skruvmejsel eller kanten på ett litet mynt till att skruva av locket. Var noga med att inte röra vid eller skrapa linserna på instrumentets baksida. Använd INTE ett verktyg till att ta ut batteriet.

Rengöring och desinficering

⚠️ VARNING! Användare ska inspektera AV400-instrumentet och rengöra och desinficera instrumentet enligt institutionens rutiner för att tillförsäkra att det är tillräckligt rent före varje användning.

⚠️ VARNING! Använd inte AV400 om venbelysningsfönstret är repat eller smutsigt. AV400-instrumentet ska returneras till AccuVein för service om venljusfönstret är repat.

För optimal funktion ska de optiska ytorna och linserna på AV400-instrumentets baksida hållas rena. Använd alkoholtorkar eller valfri mjuk linstork med flera droppar 70-procentig isopropylalkohol. Smuts eller repor på venvisningsfönstret visar sig som mörka skuggor i venprojektion.

För att rengöra AV400-instrumentets kropp och dess laddningsdocka kan man använda en duk fuktad med 70-procentig isopropylalkohol, en 10-procentig spädning av hypoklorit och destillerat vatten eller tvålatten. Man kan också använda vanliga desinficeringsmedel och torkar för hushållsbruk.

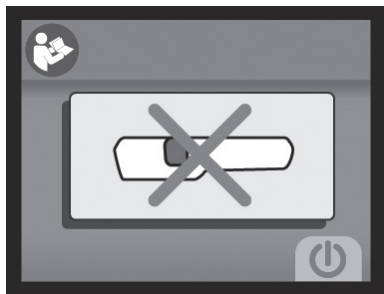
Sänk **inte** ned AV400, laddningsdockan till AV400 eller det handfria stativet till AV400 i vätska och vät inte heller AV400 eller dess komponenter så att vätska rinner av. Försök inte att sterilisera AV400 med värme eller trycksteriliseringmetoder.

Rengör **inte** AV400 medan det sitter i en laddningsdocka eller i ett handfritt tillbehör.

Rengör **inte** AV400 medan batteriluckan är avtagen.

Koppla ur laddningsdockan innan dockan rengörs.

Felsökning



Om AV400-instrumentet upptäcker att det inte kan fungera korrekt, stänger det av venvisningsljuset och visar en varnings- eller felskärm (se Skärmdisplay för ej fungerande enhet under Användarskärmar). När AV400 inte fungerar korrekt, ska instrumentet slås av med hjälp av den runda strömbrytaren.

Ett gult sidhuvud på skärmen anger en varning. Varningar visas om du använder instrumentet i en omgivning som är för kall (under 4 °C) eller för varm (över 33 °C). Om en temperaturvarning inträffar, återför bara AV400 till inom sitt drifttemperaturområde.

Andra varningar visar när batteriet behöver laddas eller bytas ut.

Felskärmen, som visas ovan, har ett rött sidhuvud. Om felskärmen visas måste du omedelbart avbryta användningen av AV400. Slå av instrumentet och kontakta AccuVein-support via telefon på +1 (816) 997-9400, option (alternativ) 3.

Garantisammanfattning

AccuVein garanterar att AV400-instrumentet, när det inköps nytt från en auktoriserad försäljare, är av fullgott material och utförande och överensstämmer med tillverkarens specifikationer under en period av ett år från datumet för inköpet från AccuVein eller dess auktoriserade distributörer eller agenter. Garantiperioden för tillbehör är som följer: Laddningsdocka – 1 år; strömförsörjningsaggregat – 1 år; batteri – 90 dagar. AccuVein kommer att utan kostnad för kunden reparera eller byta ut alla produkter som inte uppfyller dessa garantier inom dessa tidgränser. Du måste skaffa ett nummer för auktoriserad retur av material (Return of Material Authorization, RMA) från AccuVein-support. Den reparerade enheten har en 90-dagars garanti från det datum då den tas emot av kunden. Kontakta AccuVein-support på +1 (816) 997-9400, option (alternativ) 3 för service eller ytterligare information.

Dessa garantier täcker inte någon felanvändning eller något missbruk. Dessa garantier ogiltigförklaras också om instrumentet repareras av någon annan än AccuVein eller en auktoriserad representant. Inga andra garantier finns, vare sig uttryckta eller underförstådda, annat än de som anges i AccuVeins skriftliga garanti.

Detta är endast en sammanfattning av AccuVeins garantitäckning. Kontakta AccuVein eller se www.accuvein.com/legal/warranty för fullständig information om garantitäckning.

Ansvarsbegränsning

Under inga förhållanden ska vare sig AccuVein eller kunden hållas ansvarig gentemot den andra för några tillfälliga, indirekta, speciella skador eller följdskador eller skadeståndsanspråk (inklusive utan begränsning förlorad vinst eller förlorat affärstillfälle) som den andra parten kan ådraga sig med anledning av att ha ingått i eller förlitat sig på ett inköp eller ett leasingavtal, eller som uppstått från genomförande eller överträdelse av sådant avtal, även om parten mot vilken ett anspråk görs varit informerad om eller känt till möjligheten av sådana skadeståndskrav. Föregående begränsning skall gälla oberoende av anspråkets form i vilket sådant ansvar kan hävdas, inklusive avtalsbrott, åtalbar handling (inklusive försummelse) eller annat.

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.

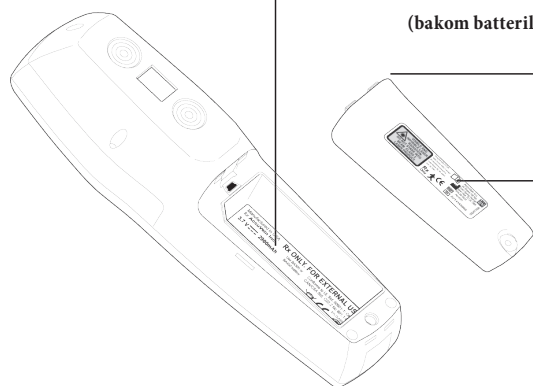
Produktspecifikation

Specifikationer

Vikt	275 g
Storlek	5 x 6 x 20 cm
Batteri	AccuVein® BA400, kan av användaren bytas ut mot Li-jon 3,6 V. BA400 – 3 100 mAh
Kontinuerlig (venljuset på) körtid på fullständig laddning:	Normalt 180 minuter
Antal visningsprocedurer av standardtyp som kan utföras med ett fullständigt laddat batteri	90
Laddningstid (fullständig)	Normalt 3 timmar

Drift	Temperatur	4 °C till 33 °C
	Luftfuktighet	5 % till 85 % relativ luftfuktighet, ej kondenserande
	Lufttryck	75kPa till 106kPa
Transport	Temperatur	-20 °C till 50 °C
	Luftfuktighet	5 % till 85 % relativ luftfuktighet, ej kondenserande
Förvaring	Temperatur	-20 °C till 50 °C
	Luftfuktighet	5 % till 85 % relativ luftfuktighet, ej kondenserande
CC300 + PS310		+5V 2.0A 100V-240V 50Hz-60Hz 0.4A

Produktdekaler



(bakom batteriluckan)

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 ETL CLASSIFIED

3.7 V 3100mAh

REF AV400 Rev. 1.0
SN AV12401234

Barcode: 0004744A

Labels: Limited Under Patent 5,999,764

CE 0086

Informationsdekal med meddelande om laserprodukt

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

EC
REP

EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP, The Hague
The Netherlands
Phone: +31.70.345.8570
Fax: +31.70.345.7299

Barcode: 0004742A

Lasersäkerhetsdekal med meddelande om laserklassifikation

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

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.

Rx Only

AccuVein Inc.
40 Goose Hill Rd.
Cold Spring Harbor
New York 11724 USA
816.997.9400

REF AV400 SN AV12401234

Barcode: 0004742A

Bu AV400 Kullanıcı El Kitabı ve ek bilgi www.accuvein.com adresinden de indirilebilir

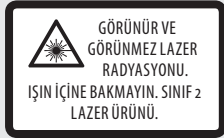
AV400 Kullanıcı El Kitabı
© AccuVein Inc. 2012
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Telefon: +1 (816) 997-9400
Cold Spring Harbor, NY 11724
Amerika Birleşik Devletleri
www.accuvein.com



AV400 şu şirket için üretilir:
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Cold Spring Harbor, NY 11724
Amerika Birleşik Devletleri

EC REP

EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
Hollanda



Dalga uzunluğu 642 nm/785
veya 830 nm
Tepe Güç 45 mW / 25 mW
Puls Enerjisi 485 nJ / 270 nJ
Puls Uzunluğu 10.7 µs
IEC/EN 60825-1 (07/2001)



0086

Cihaz Avrupa Direktifi
2002/364/EC ile tamamen
uyumludur.
Conformité Européenne

Amerika Birleşik Devletleri
müşterileri için: IEC/EN 60825-1
Lazer Ürünü Güvenliği: 24 Haziran
2007 tarihli Lazer Duyurusu No 50
uyarınca sapmalar hariç 21 CFR
ç1040.10 ve 1040.11 ile uyumludur.

AccuVein®, AccuVein Inc.'in tescilli bir ticari markasıdır. Bu el kitabının tüm fotoğraflar ve çizimler dahil içeriği AccuVein Inc.'in şirkete özel bilgisidir.

Bu el kitabının son revizyonu: Mart 2017

Uyarılar ve Dikkat Edilecek Noktalar

Kullanım öncesinde tüm talimat, dikkat edilecek noktalar ve uyarıları okuyun. Bu ürün sadece vasıflı tıbbi uzmanlarca çalıştırılmalıdır. AV400 tek ven bulma yöntemi olarak kullanılmamalıdır ve venlerin görsel ve dokunmayla bulunması ve sağlam tıbbi antibanin yerini almaz.

Vasıflı tıbbi uzmanlar AV400'ü bir hasta üzerinde kullanmadan önce AV400 Kullanıcı El Kitabını okuyup anlamalıdır. İlk kullanımdan önce kullanıcılar AV400'ün venleri saptamasını görsel saptama ve palpasyon teknikleriyle karşılaştırmalıdır.

Türkçe

 **AccuVein®**
AV400

AccuVein AV400 Kullanıcı El Kitabı

AccuVein AV400 kullanımı ve çalıştırması için bir
sağlık uzmanı kılavuzu





Türkçe

AccuVein®
AV400

AccuVein AV400 Kullanıcı El Kitabı

AccuVein AV400 kullanımı ve çalıştırması
için bir sağlık uzmanı kılavuzu

Temel Kullanım ve Çalıştırma

166

Kurulum
Kullanım Amacı
Ürün Tanımı
Kullanıcı kontrolleri ve ekranları
AV400'ü Çalıştırma

Şarj Etme, Temizleme ve Sorun Giderme

173

AV400 Şarj Etme
Temizleme ve Dezenfekte Etme
Sorun Giderme

Garanti ve Yükümlülük

174

Garanti Özeti
Yükümlülük Sınırlaması

Ürün Spesifikasyonu

175

Spesifikasyonlar
Ürün etiketleri



	Dikkat
	Çalıştırma talimatına başvurun
	Talimat el kitabı/kitapçığına başvurun
	AV400 lazer radyasyonu yayar
	B Tipi Uygulanan Kısım
	Conformité Européenne (European Conformity). Bu sembol cihazın Avrupa Direktifi 93/42/EC ile tamamen uyumlu olduğunu gösterir
	ETL Sınıflandırması doğru sistem unsurunun UL Std 60601- ile uyumlu olduğunu gösterir
	Ürün Seri Numarası
	Katalog Model Numarasına Referans
	Evrensel Ürün Numarası
	Avrupa Temsilcisi
	Üretici

	Avrupa Birliği Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipman Direktifi Logosu. Uygun şekilde atılması için geri gönderilmesine izin verilir.
	Sıcaklık sınırlaması
	Nem sınırlaması
	Ambalaj hasarlıysa kullanmayın
	Kuru tutun
	Kırılabilir, dikkatli taşıyın
	Tekrar kullanılabilir ambalaj
	Geri dönüştürülebilir ambalaj
IPX0	Su girişine karşı koruma yoktur
Rx Only	A.B.D. federal kanunlarına göre bu cihaz sadece bir doktor veya diğer vasıflı tıbbi uzmanlara satılabilir. Sadece harici kullanım içindir.
	Doğrudan Akım. Örnek: 3,7 V batarya voltajı göstergesi



Uyarılar ve Dikkat Edilecek Noktalar

Hasta ve Kullanıcı Güvenliği—Uyarılar

UYARI: AV400 bazı yüzysel venlerin bulunmasını mümkün kılar ve venlerin görsel olarak ve dokunmayla bulunması ve değerlendirilmesi temelinde sağlam tıbbi itibanın yerini almaz. AV400 sadece vasfı bir uzmanın itibasına yardımcı olarak kullanılmaktadır.

UYARI: AV400 sadece pili yeterince şarj edildiğinde (LCD ekranının sağ üstündeki pil simgesinin yeşil olmasıyla gösterilir) veya cihaz AV400'ün kullanılabılır durumda olmasını sağlamak için elektrikli bir ellerin serbest olduğu aksesuar içinde çalıştırılmasıyla kullanılmaktadır.

UYARI: AV400 ile ven bulma çeşitli hasta faktörlerine bağlıdır ve derin venler, cilt problemleri, kıllar, nedbe dokusu veya cilt yüzeyinde yüksek ölçüde kontur oluşumu ve adipoz (yağlı) doku durumunda venleri göstermeyebilir.

UYARI: AV400 sadece yüzysel venleri gösterir ve bunu sadece çeşitli hasta faktörlerine bağlı sınırlı derinliklerde yapar. AV400 ven derinliğine işaret etmez.

UYARI: AV400 Görünür ve Görünmez lazer radyasyonu yayar. Işın içine bakmayın. Sınıf 2 lazer ürünü.

UYARI: Ven gösterme ışığını gözle tutmayın.

UYARI: Göz kırma refleksleri hastalık, ilaçlar veya diğer tıbbi durumlarla inhibe olabilir veya azalabilir. AccuVein, göz kırma refleksleri inhibe olmuş veya azalmış hastalara koruyucu bir göz siperi takılmasını önerir. Bu durumda 642 nm ve 785/830 nm'yi bloke edebilen bir koruyucu göz siperi kullanılmaktadır.

UYARI: Mavi düğmeye basıldığında kırmızı ışık açılmazsa AV400'ü kullanmayı kesin.

UYARI: Ven ponsiyonu veya diğer tıbbi işlemleri yaparken, AV400'ü tutmayın.

UYARI: Sadece harici kullanım içindir.

UYARI: AV400 ve pilleri çocukların erişemeyeceği yerde tutun.

UYARI: Ven konumunu doğru olarak görmek için AV400'ü uygun yükseklikte ve doğrudan değerlendirilen venin ortası üzerinde konumlandırılmalıdır.

Hasta ve Kullanıcı Güvenliği—Kontrendikasyonlar

UYARI: AV400 gözlerde veya yakınında venler bulmak için kullanılmamalıdır.

UYARI: AV400'ün diagnostik bir cihaz olarak veya herhangi bir tipte tedavi için kullanılması amaçlanmamıştır.

Hasta ve Kullanıcı Güvenliği—Dikkat Edilecek Noktalar

DİKKAT: Amerika Birleşik Devletleri federal kanunlarına göre bu cihaz sadece bir doktor veya diğer vasfı tıbbi uzmanlar tarafından veya emriyle satılabilir.

DİKKAT: AV400'ün bu AV400 Kullanıcı El Kitabında belirtilen şekil dışında kullanımı veya çalıştırılması tehlikeli radyasyona maruz kalmayla sonuçlanabilir.

DİKKAT: AV400 cihazında USB portuna herhangi bir bağlantı yapmayın.

Ekipman Bakımı—Uyarılar

UYARI: AV400'ü veya AV400 şarj beşliğini sıvıya batırmayın veya AV400'ü üzerinden sıvı damlayacak şekilde ıslatmayın.

UYARI: Pili paketini açmaya, parçalarına ayırmaya veya servis vermeye kalkışmayın. Pili ezmeyin, delmeyin veya ateş veya suya atmayın. Harici kontakları kısa devre yaptırmayın. 60°C / 140°F üzerinde sıcaklıklara maruz bırakmayın.

UYARI: AV400 iç veya dış bileşenlerini herhangi bir şekilde modifiye etmeyin.

UYARI: Yangın veya elektrik çarpması tehlikesi riskini ve rahatsız edici enterferansı azaltmak için sadece önerilen aksesuarları kullanın ve bu ekipmanı yağmur veya belirgin neme maruz bırakmayın.

UYARI: AV400 ile sadece AccuVein aksesuarları ve yedek parçaları kullanın. AccuVein dışında aksesuarların kullanılması güvenli olumsuz etkileyebilir.

Ekipman Bakımı—Dikkat Edilecek Noktalar

DİKKAT: Sadece AccuVein tarafından onaylı pil şarj etme aksesuarları, AccuVein BA300 ve BA400 pilleri ve AccuVein marka ek aksesuarlar kullanın. AV400 uzun bir süre kullanılmayacaksa pili çıkarıp güvenli, tozsuz bir konumda saklayın. Pili sadece onaylı bir AccuVein pil ile değiştirilmelidir. Pili çıkarmak veya tekrar yerleştirmek hasta ortamında yapılmamalıdır.

DİKKAT: Elektromanyetik Enterferans (EMI) cihazın uygun çalışmasını etkileyebilir. Enterferans kaynağı giderilerek tekrar normal çalışma oluşturulabilir.

DİKKAT: AV400'ü ısı veya basınçla sterilizasyon yöntemleriyle sterilize etmeye kalkışmayın.

DİKKAT: AV400 sıcaklık aralığı dışında çalıştırılırsa venleri göstermez.

DİKKAT: AV400 parlak güneş ışığı gibi parlak ışık altında çalıştırılırsa venleri göstermeyebilir.

DİKKAT: Kullanılmış pilleri üreticinin talimatına göre atın. AV400'e geri dönüştürülebilir bir lityum iyon pil güç verir. Lütfen bu pilin nasıl atılacağı veya geri dönüştürüleceği konusunda bilgi için +1 (816) 997-9400 numarasından AccuVein'i arayın.

DİKKAT: AV400 veya şarj etme aksesuarlarından herhangi birini parçalarına ayırmayın veya modifiye etmeyin.

DİKKAT: Servis vermeyin. AV400 müşterinin servis verebileceği bir bileşen içermez. AV400 ve aksesuarlarına sadece yetkili bir AccuVein tamir bölümü servis vermemelidir.

Kurulum

AV400 Ven Görüntüleme Sistemine şarj edilebilir pil, şarj beşiği, güç kaynağı ve güç adaptörleri ve talimat belgeleriyle AV400 ven aydınlatıcı dahildir.

AccuVein, AV400'ün ilk kullanımdan önce tam olarak şarj edilmesini önerir. Şarj etme beşiğini güç kaynağına bağlayın. AV400 ülkenizdeki çıkışlarla uyumluluğu sağlamak üzere güç kaynağı ülke adaptörleriyle gelir. Gerekirse fişini bir çıkışa takmadan önce güç kaynağı için farklı bir güç adaptörü sağlayın.

Kullanım öncesinde LCD'den plastik koruyucu filmi çıkarın.

⚠ UYARI: Güç kabloları ve malzemeleri hasar açısından inceleyin. Herhangi bir hasar bulunursa yedeği elde edilinceye kadar kullanmayın.

⚠ DİKKAT: Güç kaynağındaki güç adaptörünü uygun şekilde sabitlenmiş olduğunu doğrulamak için inceleyin.

AccuVein birçok pratisyenin faydalı bulduğu isteğe bağlı ellerin serbest olduğu standlar da sunar (HF410, HF470). Bu ve diğer isteğe bağlı aksesuarlar hakkında bilgi için www.accuvein.com adresindeki AccuVein web sitesini ziyaret edin.

Kullanım Amacı

AccuVein® AV400 tıbbi uzmanların bazı yüzeysel venleri bulmasına yardımcı olan taşınabilir, elde tutulan bir alettir. AV400'ün uygun tıbbi eğitim ve deneyime yardımcı olarak kullanılması amaçlanmıştır. AV400 venleri bulmanın tek yöntemi olarak kullanılmamalıdır ve sadece vasıflı bir tıbbi uzman tarafından palpasyon öncesinde ven konumunu tanımlamaya yardımcı olması için veya sonrasında bir venin algılanan konumunu doğrulamak veya yanlış olduğunu göstermek için kullanılmalıdır. AV400'ü kullanırken tıbbi uygulayıcılar daima tıbbi kurumlarının gerektirdiği şekilde uygun tıbbi protokoller ve uygulamaları izlemeli ve ayrıca sağlam tıbbi intibalarını kullanmalıdır.

Uygun şekilde kullanıldığında AV400 kullanıcıların ven ponksiyonu gibi tıbbi işlemlerle bağlantılı olarak bazı yüzeysel venleri bulmalarını sağlar.

AV400 ven konumunun saptanmasının uygun olduğu her zaman kullanılabilir.

Ürün Tanımı

AV400 cilt altında venleri saptamak için kızılötesi ışın kullanıp sonra venlerin konumunu venlerin hemen üzerindeki cilt yüzeyine yansıtarak çalışır. Vasıflı tıbbi personel ven ponksiyonunda ve yüzeysel venlerin bulunmasını gerektiren diğer tıbbi işlemlerde doğru büyüklük ve konumda bir ven bulmalarına yardımcı olması için görüntülenen damar sistemini izleyebilir. AV400'ü çalıştırmak için bir eğitim gerekli değildir.

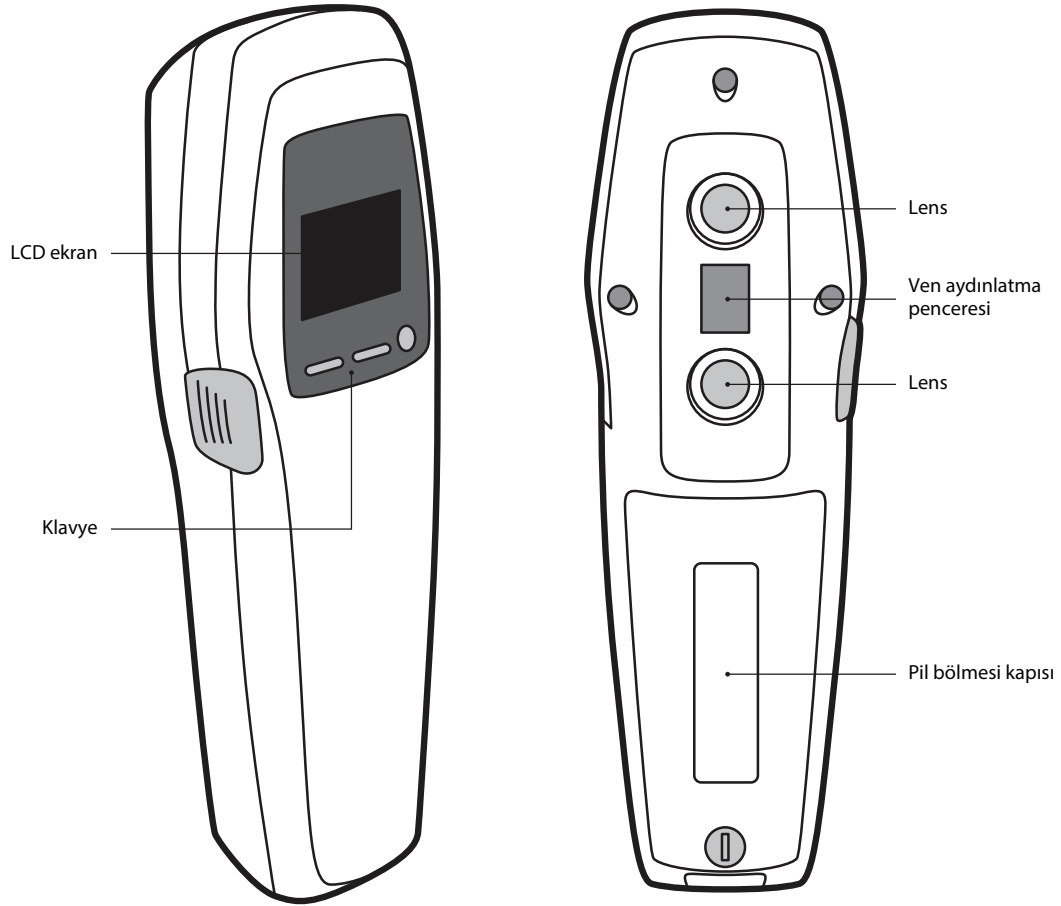
AV400 sadece yüzeysel damar sistemini gösterir. Venlerin gösterilebildiği maksimum derinlik hastaya göre değişir. Ayrıca bazı hastaların venleri veya venlerinin bir kısmı iyi görülmeyebilir veya hiç görülmeyebilir. Ven görünümünün optimum olmaması veya hiç olmamasının nedenleri arasında verilenlerle sınırlı olmamak üzere ven derinliği, cilt problemleri (örn. egzema, dövmeler), kıllar, nedbe dokusu veya yüksek ölçüde kontur oluşumu ve adipoz (yağlı) doku vardır.

Doğrudan üstte tutulduğunda AV400 ven merkezini doğru olarak gösterir. Doğrudan üzerindeki durumdan ayrılmak görüntülenen ven konumunda bir kaymaya neden olur. Görüntülenen ven genişliği, hastadan hastaya farklılıklar ve ven genişliğine bağlı olarak fiili genişlikten farklı olabilir. Cihaz doğru kullanıldığında ven orta hattı doğrudur ve ven ponksiyonu veya başka tıbbi işlemler yapılırken daima hedef olarak kullanılmalıdır.

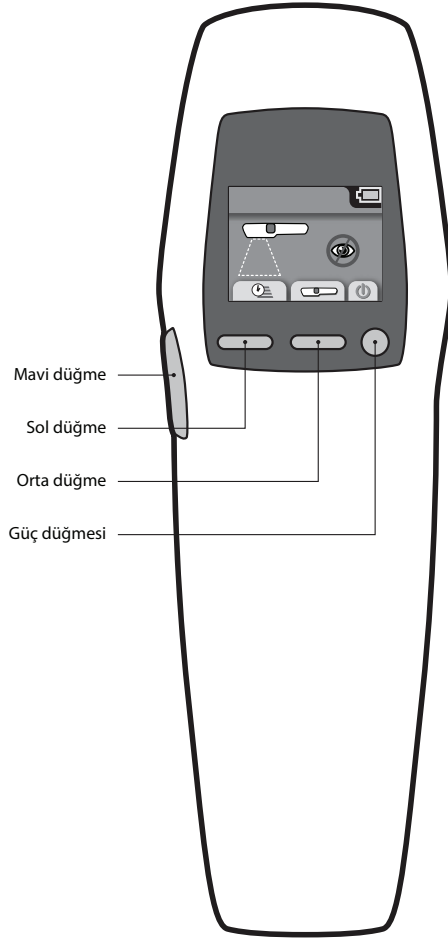
AV400 herhangi bir rutin veya koruyucu bakım gerektirmez. AV400 taşınabilir olup pilden dahili olarak güç alır ve sürekli çalışma için onaylanmıştır. AV400 B Tipi uygulanan kısım kabul edilir ve su girmesine karşı korumalı değildir.

AV400 teknolojisi şu patentlerin koruması altındadır: 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; US 8,489,178; EP 1981395B1; Meksika 0357588. Diğer A.B.D. ve uluslararası patentler beklenmektedir. En son bilgiler için www.accuvein.com adresini ziyaret edin.

Kullanıcı kontrolleri ve ekranları



Temel Kullanım ve Çalıştırma



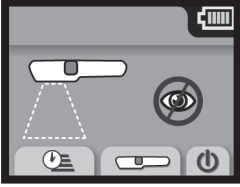
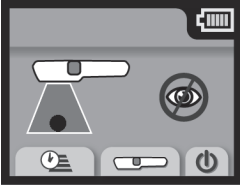
Bir bakışta AV400 kontrolleri

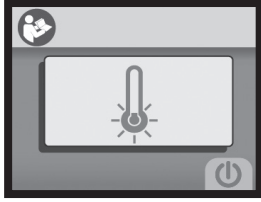
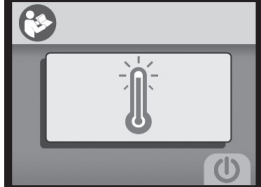
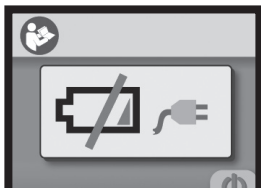
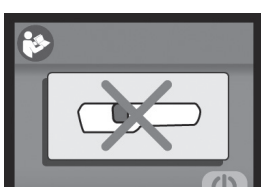
	AV400 AÇIK veya KAPALI hale getirin
	Ven gösterme ışığını AÇIK veya KAPALI hale getirin
	Projeksiyonu ters çevirin
	Ürün Hakkında
	Süre bitimi seç

Ekran işaretleri

	Gözlere tutmayın
	Pil şarj durumu
	Sonraki seçim
	Madde seç
	Ünite elektrikli kolda

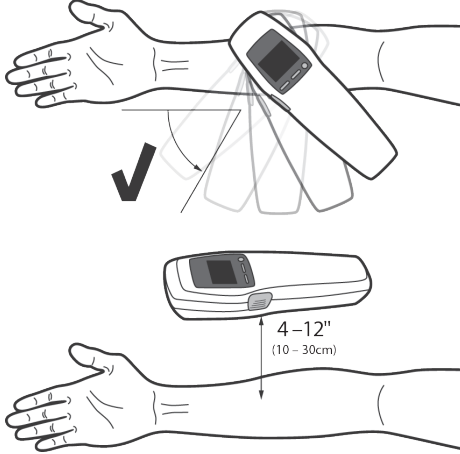
Temel Kullanım ve Çalıştırma

Çalışma ekranı görüntüsü	
	Projeksiyon kapalı, kullanıma hazır
	Projeksiyon açık—aydınlatılmış zemin üzerinde koyu renk venler
	Projeksiyon açık—koyu renk zemin üzerinde aydınlatılmış venler
	Seçilen süre bitimi
	Ürün hakkında SN: AV130112345 HW: 1000 SW: 1.0.00 FW: 1.0.00

Çalışmayan ekran görüntüsü	
	Ünite fazla soğuk. Cihazı 4°C/39°F üzerine getirin
	Ünite fazla sıcak. Cihazı 33°C/90°F altına getirin
	2 dakikadan az pil şarjı kalmış. Pili hemen şarj edin.
	Ünite anızalı. +1 (816) 997-9400 numarasından AccuVein Desteği arayın.

AV400'ü Çalıştırma

AV400'ü Konumlandırma



Cihazı cilt yüzeyinin 10 - 30 cm (4-12 inç) üzerinde tutun. Görülmesi istenen bölgeyi tarayın. Bir ven seçildikten sonra, ven gösterme ışığının venin orta hattının doğrudan üzerinde bulunduğundan emin olun. Cihazı venin herhangi bir tarafına doğru eğmeyin veya hareket ettirmeyin çünkü bu durum projeksiyonla gösterilen venin cilt altındaki gerçek konumundan ayrılmasına neden olacaktır. Görüntü kalitesini sıklıkla sonra cilde göre aç ve yüksekliği hafifçe ayarlayarak arttırabilirsiniz. Ayrıca cihazı cilde daha yakın veya daha uzak hale getirmek hastanın damar sistemi, oda aydınlatması ve venlerin derinliğine bağlı olarak ek damarları görünür hale getirebilir.

⚠ UYARI: Ven konumunu doğru olarak görmek için AV400'ü değerlendirilen venin ortasının doğrudan üzerinde konumlandırılmalıdır.

⚠ DİKKAT: AV400 projeksiyonu parlak güneş ışığı gibi parlak ışık altında çalıştırılırsa venleri gösteremeyebilir.

**Güç açık/kapalı düğmesi**

AV400 gücünü açık veya kapalı hale getirmek için açık/kapalı düğmesine basın.

**Mavi düğme**

Mavi düğme AV400 sol tarafında bulunur. AV400'ü açmak ve ven gösterme ışığını açmak için mavi düğmeye basın. Ven gösterme ışığını kapatmak için düğmeye tekrar basın. Bu işlem cihaz ayarlarında navigasyon yapabileceğiniz şekilde cihazı açık olarak bırakır. Ven gösterme ışığını tekrar açmak ve venleri bulmaya tekrar başlamak için mavi yan düğmeye tekrar basın.

**Süre bitimi ayarı:**

Süre bitimi ayarı ven gösterme ışığı kapanıncaya kadar geçen süreyi belirler. Bu ayar AV400 pil çalışma süresini arttırmaya yardımcı olabilir. Süreyi ayarlamak için süre bitimi menüsüne gitmek üzere sol düğmeye basın. Süre bitimi 0 (süre bitimi yok), 2 dakika, 5 dakika veya 15 dakika olarak ayarlanabilir.

AV400'ü Çalıştırma (devam)

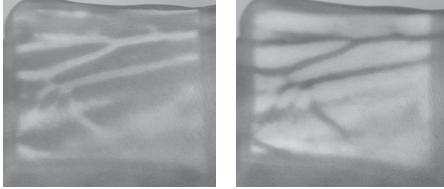


Ters ayar:

Ters ayar AV400 karanlık (gölge) ve aydınlık (kırmızı) projeksiyon alanlarını ters çevirerek venlerin aydınlık veya karanlık olarak gösterilmesini mümkün kılar. Ters ayara geçmek ven görünürlüğünü ve göz rahatlık düzeyini arttırabilir. AccuVein venler çok küçük olduğunda aydınlık venler göstermek üzere ven görünümünü ters çevirmeyi önerir. Cihazı dışarıda veya parlak yerlerde kullanırken görünürlüğü arttırmak için koyu renk ven ayarlarını kullanın.

UYARI: Ven gösterme ışığını gözlere tutmayın.

UYARI: Göz kırpmaya refleksleri hastalık, ilaçlar veya diğer tıbbi durumlarla inhibe olabilir veya azalabilir. AccuVein parlak ışığa karşı göz kırpmaya refleksleri inhibe olmuş veya azalmış hastalara koruyucu bir göz siperi takılmasını önerir. 642 nm ve 785/830 nm'yi bloke edebilen bir koruyucu göz siperi kullanılmalıdır.



Damar Sistemini Değerlendirin

Ven gösterme ışığı açıkken, AV400'ü hastanın cildi üzerine tutun. Bunu palpasyon öncesinde olası konumları azaltmaya yardımcı olmak üzere cilt üzerinde hızlı bir taramayla veya palpasyon ven konumu ve uygunluğunu doğruladıktan sonra yapabilirsiniz.

Sonra AV400'ü ekseninde hafifçe çevirip cihazı cilde daha yakın veya daha uzak konuma getirerek venleri sıklıkla daha iyi görebilirsiniz.

Veni Doğrulayın



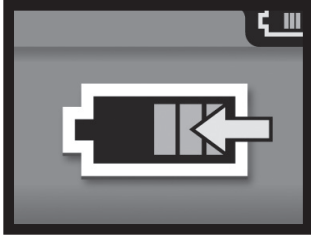
Hastanın damar sistemini değerlendirdikten sonra veni görüntüleme, palpasyon ve diğer tıbbi teknikler gibi normal tıbbi teknikler ve sağlam tıbbi intiba kullanarak venin konumu ve uygunluğunu doğrulayarak işleminiz için bölgeyi doğrulayın.

Ven ponksiyonu yapıyorsanız

Ven ponksiyonu yapıyorsanız her iki elinizin işlem için serbest olmasını sağlamak üzere ellerin serbest olduğu bir Accuvein aksesuarı kullanabilirsiniz. AV400'ü işlem sırasında bir asistana da verebilirsiniz. AV400 sadece vasıflı tıbbi uzmanlar tarafından ve sadece uygun görsel ve dokunmalı ven değerlendirme teknikleriyle birlikte kullanılmalıdır.

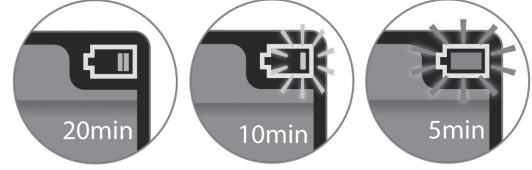
AV400'ü Şarj Etme

Şarj etme beşiğinin uygun şekilde bağlı olduğunu doğrulayın (Kurulum kısmına bakın). Şarj etmeye başlamak için AV400'ü şarj etme beşiğine LCD dışarı bakar şekilde yerleştirin. AV400 şarj etme beşiğindeyken ven gösterme ışığı çalışmaz ve cihaz kullanılamaz. AV400 şarj olurken animasyonlu bir pil şarj simgesi görüntülenir. Şarj etme beşiğindeki ışık sadece bir cihaz saptandığında açılır. Eğer şarj beşiğinde yerleştirilmiş bir cihaz yokken ışık açılırsa lütfen yardım için AccuVein desteğiyle irtibat kurun.



Pilin şarj edilmiş durumda ve kullanıma hazır kalmasını sağlamak için AV400'ü şarj etme beşiğinde veya elektrikli bir AccuVein aksesuarında saklayın.

⚠ DİKKAT: CC300 şarj etme beşiği ve diğer AccuVein onaylı aksesuarlarla sadece AccuVein® PS310 güç kaynağını kullanın.



AV400 pili zayıfladığında pil göstergesi sarı veya kırmızı yanıp söner ve tekrar tekrar bip sesi çıkarır. Pil tamamen bitmesinden önce ekranda pilin şarj edilmesini isteyen bir ikaz gösterilir. AV400 şarj edildikten sonra normal çalışmasına tekrar döner.

Normal çalışma sırasında AV400 pilinin yaklaşık iki yılda bir değiştirilmesi gerekir. Daha uzun şarj döngüleri veya daha kısa çalışma süreleri pilin değiştirilmesi gerektiğine işaretlerdir.

Pili değiştirmek için cihazın alt tarafında daha dar olan uçtaki pil bölümünü açın. Kapağın vidasını açmak için bir tornavida veya küçük bir bozuk paranın kenarını kullanın. Cihaz arkasındaki lenslere dokunmamaya veya çizmemeye dikkat edin. Pili çıkarmak için bir alet KULLANMAYIN.

Temizleme ve Dezenfekte Etme

UYARI: Kullanıcılar AV400'ü her kullanımdan önce yeterince temiz olmasını sağlamak üzere incelemeli ve kurumlarının politikalarının gerektirdiği şekilde temizlemeli ve dezenfekte etmelidir.

UYARI: AV400'ü ven aydınlatma penceresi çizik veya kirliyse kullanmayın. AV400 ven aydınlatma penceresi çizikçe servis için AccuVein'e geri gönderilmelidir. En iyi performans için AV400 arkasındaki lensler ve optik yüzeyler temiz tutulmalıdır. Alkollü mendiller veya herhangi bir yumuşak lens mendilini birkaç damla %70 izopropil alkolle kullanın. Ven gösterme penceresindeki kir veya çizikler ven projeksiyonunda karanlık gölgeler olarak görülür.

AV400 gövdesini ve şarj etme beşiğini temizlemek için %70 izopropil alkol, distile suda %10 klorürlü çamaşır suyu solüsyonu veya su veya sabunla nemlendirilmiş bir bez kullanabilirsiniz. Ayrıca normal ev tipi dezenfektanlar ve ıslak mendiller kullanabilirsiniz.

AV400, AV400 şarj etme beşiği veya ellerin serbest olduğu AV400 standını sıvı **batırmayın** veya AV400 veya bileşenlerini üzerinden sıvı damlayacak şekilde **ıslatmayın**. AV400'ü ısı veya basınçla sterilizasyon yöntemleriyle sterilize etmeye kalkışmayın.

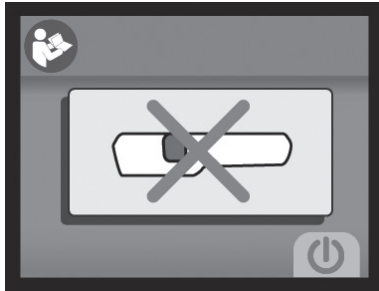
AV400'ü şarj etme beşiğiyle veya ellerin serbest olduğu bir aksesuardayken **temizlemeyin**.

AV400'ü pil kapağı çıkarılmışken **temizlemeyin**.

Beşiği temizlemeden önce şarj etme beşiğinin fişini çekin.

Sorun Giderme

AV400 doğru çalışmadığını saptarsa ven gösterme ışığını kapatır ve bir ikaz veya hata ekranı gösterir (Kullanıcı Ekranları altında Çalışmayan Ekran kısmına bakın). AV400 doğru çalışmıyorsa cihazı yuvarlak Güç açık/kapalı düğmesini kullanarak kapatın.



Ekranı sarı bir başlık bir ikaza işaret eder. İkazlar cihazı fazla soğuk (4°C/39°F altında) veya fazla sıcak (33°C/90°F altında) bir ortamda çalıştırırsanız belirir. Bir sıcaklık ikazı oluşursa, AV400'ü çalışma sıcaklığı aralığına getiriniz yeterlidir. Diğer ikazlar pilin şarj edilmesi veya değiştirilmesi gerektiğini gösterir.

Hata ekranında kırmızı bir başlık vardır ve yukarıda resmi verilmiştir. Hata ekranı belirirse, AV400'ü kullanmayı hemen durdurmalısınız. Cihazı kapatın ve +1 (816) 997-9400, seçenek 3 telefon numarasını kullanarak AccuVein destek ile irtibat kurun.

Garanti Özeti

AccuVein, AV400'ün yetkili bir satıcıdan yeni olarak alındığında sağlam malzeme ve işçiliğe sahip olduğunu ve AccuVein veya yetkili distribütör veya temsilcilerinden satın alındığı tarihten sonra bir yıllık bir dönem boyunca üreticinin spesifikasyonlarına uyacağını garanti eder. Aksesuarlar için garanti dönemi şöyledir: Şarj Etme Beşiği — 1 yıl; Güç Kaynağı — 1 yıl; Pil — 90 gün. AccuVein bu zaman sınırı içinde bu garantileri karşılamayan herhangi bir ürünü müşteriden ücret almadan tamir edecek veya değiştirecektir. AccuVein desteğinden bir Malzeme İadesi Yetkilendirme (RMA) numarası almanız gerekir. Tamir edilen ürünün müşteri tarafından alındığı tarihten sonra 90 günlük bir garantisi vardır. Servis veya ek bilgi için +1 (816) 997-9400 numarası, seçenek 3 kullanarak AccuVein destek ile irtibat kurun.

Bu garantiler herhangi bir yanlış kullanım veya kötü kullanımı kapsamaz. Bu garantiler ayrıca alet AccuVein veya yetkili bir temsilcisi dışında tamir edilirse geçersizdir. AccuVein'in yazılı garantisinde belirtilenler dışında herhangi bir açık veya zımni garanti yoktur.

Bu AccuVein garanti kapsamının sadece bir özetidir. Garanti kapsamının tam ayrıntıları için AccuVein ile irtibat kurun veya www.accuvein.com/legal/warranty adresine gidin.

Yükümlülük Sınırlaması

AccuVein veya müşterinin hiçbir şekilde talebin yapıldığı taraf bu tür hasarların olasılığını biliyor veya bu konuda uyarılmış olsa bile bir satış veya finansal kiralama sözleşmesine girildiği veya güvendiği veya böyle bir sözleşmenin yapılması veya ihlalden kaynaklanacak şekilde iki taraftan herhangi birinin yaşayabileceği herhangi bir arıza, dolaylı, özel veya sonuçsal hasar açısından (sınırlama olmaksızın) kayıp gelir veya kayıp ticari fırsatlar dahil olmak üzere) ötekine karşı yükümlülüğü olmayacaktır. Yukarıdaki sınırlama sözleşme ihlali, haksız fiil (ihmal dahil) ve diğer şekiller dahil olmak üzere bu tür yükümlülük bulunduğunun iddia edilebileceği talep şekli ne olursa olsun geçerli olacaktır.

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.

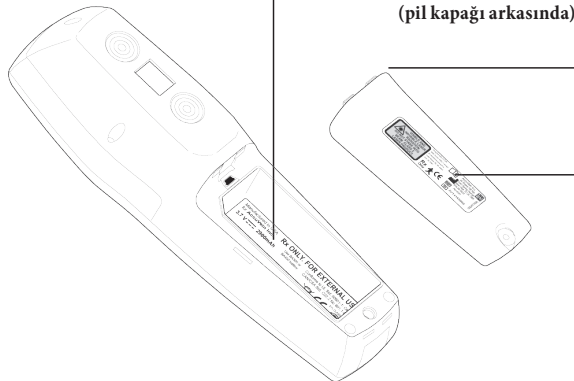
Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, 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.

Ürün Spesifikasyonu

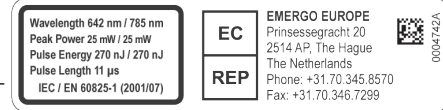
Spesifikasyonlar

Ağırlık	275 gram (9,7 ons)	Çalıştırma	Sıcaklığı	4°C - 33°C (39°F - 90°F)
Büyükük	5 x 6 x 20 cm (2 inç x 2,4 inç x 7,9 inç)		Nem	%5 - %85 bağıl nem yoğunlaşmayan
Pil	AccuVein® BA400 kullanıcı tarafından değiştirilebilir Lityum İyon 3,6 V. BA400 – 3,100 mAh		Basınç	75kPa - 106kPa
Tam şarjda devamlı (ven ışığı açık) çalışma süresi:	Tipik olarak 180 dakika	Nakil	Sıcaklığı	-20°C - 50°C (-4°F - 122°F)
Tam şarj olmuş bir pil kullanılarak yapılabilecek standart görüntüleme işlemi sayısı	90		Nem	%5 - %85 bağıl nem yoğunlaşmayan
Şarj olma süresi (tam)	Tipik olarak 3 saat	Saklama	Sıcaklığı	-20°C - 50°C (-4°F - 122°F)
			Nem	%5 - %85 bağıl nem yoğunlaşmayan
		CC300 + PS310	+5V 2.0A	
			100V-240V 50Hz-60Hz 0.4A	

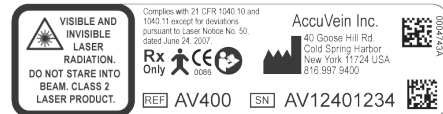
Ürün etiketleri



Lazer Ürünü Duyurusuyla Bilgi Etiketi



Lazer Sınıflandırma Duyurusuyla Lazer Güvenliği Etiketi



Это руководство пользователя AV400 и дополнительную информацию можно также загрузить с веб-сайта www.accuvein.com.

Руководство пользователя AV400
© AccuVein Inc. 2012
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Тел: +1 (816) 997-9400
Cold Spring Harbor, NY 11724
Соединенные Штаты Америки
www.accuvein.com



AV400 изготовлен для компании:
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Cold Spring Harbor, NY 11724
Соединенные Штаты Америки



ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ
В ВИДИМОМ И НЕВИДИМОМ
ДИАПАЗОНАХ. НЕ
СМОТРИТЕ НА ЛУЧ. ЛАЗЕРНАЯ
АППАРАТУРА КЛАССА 2.

Длина волны 642 нм / 785 или 830 нм
Пиковая мощность 45 мВт или 25 мВт
Энергия импульса 485 мДж / 270 мДж
Длительность импульса 10,7 мкс
IEC/EN 60825-1 (07/2001)

Для потребителей в США:
классификация безопасности
лазерных изделий по
IEC/EN 60825-1: соответствует
21 CFR 1040.10 и 1040.11 за
исключением отклонений в
соответствии с Laser Notice 50 от 24
июня 2007 г.

AccuVein® является зарегистрированным товарным знаком компании AccuVein Inc. Содержание этого руководства, включая все фотографии и рисунки, является собственностью компании AccuVein Inc.

Последняя редакция этого руководства: Март 2017 г

Предостережения и предупреждения

Перед применением этого устройства внимательно ознакомьтесь со всеми инструкциями, предостережениями и предупреждениями. Применение этого изделия разрешается только квалифицированным медицинским работникам. AV400 не следует применять как единственный метод установления места нахождения вены, и он не должен заменять квалифицированного медицинского суждения, а также визуального и тактильного методов обнаружения вен.

Перед применением AV400 у пациента квалифицированный медицинский работник должен прочесть и понять данное руководство пользователя AV400. Перед первым применением пользователи должны сравнить обнаружение вен с помощью AV400 с результатами визуального и пальпаторного обнаружения.

Русский



AccuVein®

AV400

Руководство пользователя AccuVein AV400

Руководство по использованию
и эксплуатации прибора AccuVein
AV400 для медицинских работников





Русский

**AccuVein®
AV400**

Руководство пользователя AccuVein AV400

Руководство по использованию
и эксплуатации прибора AccuVein AV400
для медицинских работников

Основное использование и эксплуатация 182

Установка
Предназначение
Описание изделия
Органы управления и экраны
пользователя
Эксплуатация AV400

Зарядка, чистка, поиск и устранение неполад 189

Зарядка AV400
Чистка и дезинфекция
Поиск и устранение неполадок

Гарантия и ответственность 190

Краткое изложение гарантийных
обязательств
Ограничение ответственности

Технические характеристики издел 191

Технические характеристики
Маркировка изделия



	Предупреждение
	См. инструкцию по эксплуатации
	См. руководство или брошюру с инструкциями
	Прибор AV400 является источником лазерного излучения
	Рабочая часть типа B
	Conformité Européenne (европейский знак соответствия). Этот символ означает полное соответствие устройства Европейской Директиве 93/42/EEC.
	"ETL Classified" означает соответствие большинства элементов стандарту UL Std 60601-1
	Серийный номер изделия
	Ссылка на номер модели по каталогу
	Универсальный номер изделия
	Представитель в Европе
	Производитель

	Логотип директивы ЕС по отходам электрического и электронного оборудования. Разрешен возврат для надлежащего удаления в отходы.
	Диапазон температур
	Диапазон влажности
	Не использовать, если упаковка повреждена
	Хранить в сухом месте
	Хрупкое оборудование - обращаться с осторожностью
	Упаковка многократного пользования
	Утилизируемая упаковка
IPX0	Нет защиты от проникновения воды
Rx Only	Федеральные законы США разрешают продажу этого устройства только врачам или иным квалифицированным медицинским работникам. Только для наружного применения.
	Постоянный ток. Пример: 3,7 В - обозначение напряжения батареи



Предостережения и предупреждения

Безопасность пациента и пользователя – предостережения

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: AV400 позволяет обнаружить некоторые поверхностные вены и не должен применяться как замена квалифицированного медицинского суждения, основанного на визуальном и тактильном обследовании вен. AV400 следует применять исключительно в дополнение к суждению квалифицированного специалиста.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: прибор AV400 следует эксплуатировать только при достаточном заряде батареи (когда значок батареи в правом верхнем углу ЖК экрана окрашен в зеленый цвет) или когда это устройство работает в составе имеющей электропитание принадлежности, которая не требует применения рук, чтобы обеспечить доступность AV400 для использования.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: определение локализации вен с помощью AV400 зависит от многих факторов, связанных с состоянием пациента; прибор может не обнаружить вены, если они расположены глубоко, а также при определенных состояниях кожи, наличии волосистого покрова, рубцов или иных элементов кожной поверхности с четкими контурами, а также жировой ткани.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: AV400 показывает расположение только поверхностных вен, расположенных на ограниченной глубине, которая зависит от многих факторов, связанных с состоянием пациента. AV400 не показывает глубину вены.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: AV400 является источником видимого и невидимого лазерного излучения. Не смотрите на луч. Лазерная аппаратура класса 2.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: не направляйте свет проектора вен в глаза.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: мигательный рефлекс может быть подавлен или снижен при заболеваниях, приеме лекарств или других медицинских состояниях. Если мигательный рефлекс пациента может быть подавлен или снижен, компания AccuVein рекомендует загораживать глаза пациента защитным экраном. В этом случае следует использовать защитный экран, не пропускающий свет с длинами волн 642 нм и 785/830 нм.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: прекратите использование AV400, если при нажатии синей кнопки не загорается красный сигнал.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: не держите AV400 в руках при одновременном выполнении венопункции или других медицинских процедур.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: только для наружного применения.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: храните AV400 и его батарею в местах, недоступных детям.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: чтобы точно увидеть место расположения вены, следует разместить AV400 на правильной высоте непосредственно над центром оцениваемой вены.

Безопасность пациента и пользователя – противопоказания

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: AV400 не следует использовать для обнаружения вен в глазах или около глаз.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: AV400 не предназначен для применения в качестве диагностического или лечебного устройства.

Безопасность пациента и пользователя – предупреждения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: федеральный закон США разрешает продажу этого устройства только по заказу или назначению врача или иного квалифицированного медицинского работника.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: эксплуатация или применение AV400 иным способом, кроме указанного в данном руководстве пользователя AV400, может привести к опасному воздействию излучения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: не устанавливайте никаких соединений с USB-портом устройства AV400.

Уход за оборудованием — предостережения

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: не погружайте AV400 или зарядный держатель AV400 в жидкость и не увлажняйте AV400 в такой степени, чтобы жидкость стекала.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: не пытайтесь вскрывать, разбирать или обслуживать блок батарей. Не измельчайте и не прокалывайте батарею, не закорачивайте ее наружные контакты и не удаляйте в отходы путем сжигания или погружения в воду. Не подвергайте воздействию температур выше 60 °C (140 °F).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: не вносите никакие изменения во внутренние или наружные компоненты AV400.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: для снижения риска возгорания или поражения электрическим током или неприятных помех, используйте только рекомендованные принадлежности и не подвергайте этот прибор воздействию дождя или высокой влажности.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: применяйте с AV400 только принадлежности и запасные части, изготовленные компанией AccuVein. Применение принадлежностей сторонних производителей может снизить безопасность.

Уход за оборудованием — предупреждения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: используйте только принадлежности для зарядки батарей, разрешенные компанией AccuVein, батареи AccuVein BA300 и BA400, а также другие принадлежности марки AccuVein. Если AV400 не будет использоваться на протяжении длительного времени, снимите батарею и храните ее в безопасном месте, защищенном от пыли. Батарею следует заменять только на батарею, разрешенную компанией AccuVein. Операции снятия и замены батарей не следует выполнять в помещении, где находится пациент.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: электромагнитные помехи (ЭМП) могут повлиять на работу этого устройства. Нормальную работу можно восстановить, удалив источник помех.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: не пытайтесь применять для стерилизации AV400 методы, связанные с нагревом или повышением давления.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: при работе вне диапазона рабочих температур AV400 не покажет наличие вен.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: при ярком освещении, например солнечном, AV400 может не показывать наличие вен.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: удаляйте использованные батареи в отходы в соответствии с инструкциями изготовителя. Для питания AV400 используется литий-ионная батарея, подлежащая вторичной переработке. За информацией о порядке удаления в отходы или переработки этой батареи обращайтесь в компанию AccuVein по телефону +1 (816) 997-9400.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: не разбирайте устройство AV400, а также компоненты устройства, предназначенные для зарядки батареи, и не вносите в них изменения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: не выполняйте обслуживание. AV400 не содержит компонентов, обслуживаемых потребителем. Обслуживание AV400 и его принадлежностей должен выполнять только уполномоченный ремонтный отдел компании AccuVein.



Основное использование и эксплуатация

Установка

Система визуализации вен AV400 Vein Viewing System состоит из осветителя вен AV400 с перезаряжаемой батареей, зарядного держателя, блока питания, адаптеров питания и инструкций.

Компания AccuVein рекомендует выполнить полную зарядку батареи AV400 перед первым применением. Подключите зарядный держатель к источнику электропитания. AV400 поставляется с адаптерами питания, соответствующими электрическим розеткам, применяемым в вашей стране. Если необходимо, установите другой адаптер питания на блок питания до его подключения к розетке электросети.

Перед применением снимите защитную пленку с ЖК экрана.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: осмотрите кабели питания и принадлежности для выявления повреждений. Не используйте прибор до замены поврежденных элементов.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: осмотрите адаптер питания на блоке питания, чтобы убедиться в его надлежащем креплении.

Компания AccuVein также предлагает подставки, позволяющие освободить руки оператора (HF410, HF470). Такие подставки можно заказать дополнительно, они могут оказаться полезными многим практикующим специалистам. Для получения информации об этих и других дополнительных принадлежностях посетите веб-сайт компании AccuVein www.accuvein.com.

Предназначение

AccuVein® AV400 является переносимым ручным инструментом, помогающим медицинским работникам найти некоторые поверхностные вены. AV400 предназначен для применения в качестве вспомогательного устройства в дополнение к надлежащему медицинскому обучению и опыту. AV400 не следует использовать в качестве единственного метода определения мест расположения вен. Этим прибором должны пользоваться только квалифицированные медицинские специалисты, которые должны его применять до пальпации с целью помощи в определении места расположения вены или после пальпации для подтверждения места расположения вены, обнаруженной тактильным методом. При использовании AV400 практические медицинские работники должны всегда соблюдать соответствующие правила и методы медицинских процедур, принятые в их медицинском учреждении, а также использовать обоснованное медицинское суждение.

При правильном использовании AV400 позволяет пользователям определить места расположения некоторых поверхностных вен при таких медицинских процедурах, как венепункция.

AV400 можно использовать во всех случаях, когда необходимо определение мест расположения вен.



Описание изделия

AV400 использует инфракрасный свет для обнаружения подкожных вен, после чего проецирует положение этих вен на поверхность кожи прямо над венами. Квалифицированные медицинские работники могут использовать отображаемое расположение сосудов в качестве вспомогательного средства поиска вен нужного размера и положения при венепункции и других медицинских процедурах, требующих определения мест расположения поверхностных вен. Для работы с AV400 не требуется никакого обучения.

AV400 показывает расположение только поверхностных сосудов. Максимальная глубина отображаемых вен различна у разных пациентов. Кроме того, у некоторых пациентов вены или части вен могут не отображаться совсем или отображаться плохо. К числу причин отсутствия или недостаточности отображения вен относятся, в числе прочих, глубина вен, состояние кожи (например, экзема или татуировка), волосяной покров, рубцы или иные элементы кожной поверхности с четкими контурами, а также жировая ткань.

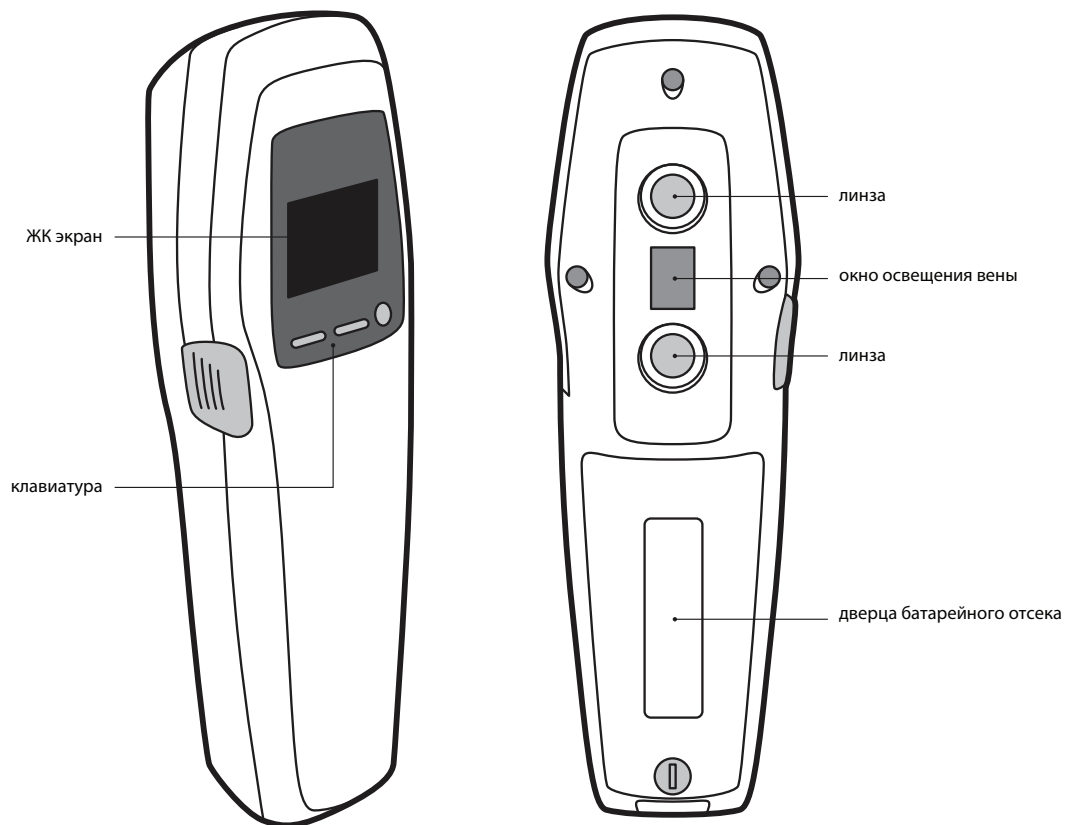
При расположении непосредственно над веней AV400 точно определяет ее центр. Увеличение смещения от расположения непосредственно над веней приводит к смещению положения отображаемой вены. Отображаемая ширина вены может отличаться от фактического диаметра вены в зависимости от индивидуальных особенностей пациента и глубины вены. Центральная линия вены отображается точно при правильном использовании прибора и должна всегда быть использована как цель при венепункции и других медицинских процедурах.

AV400 не требует никакого регулярного или профилактического обслуживания.

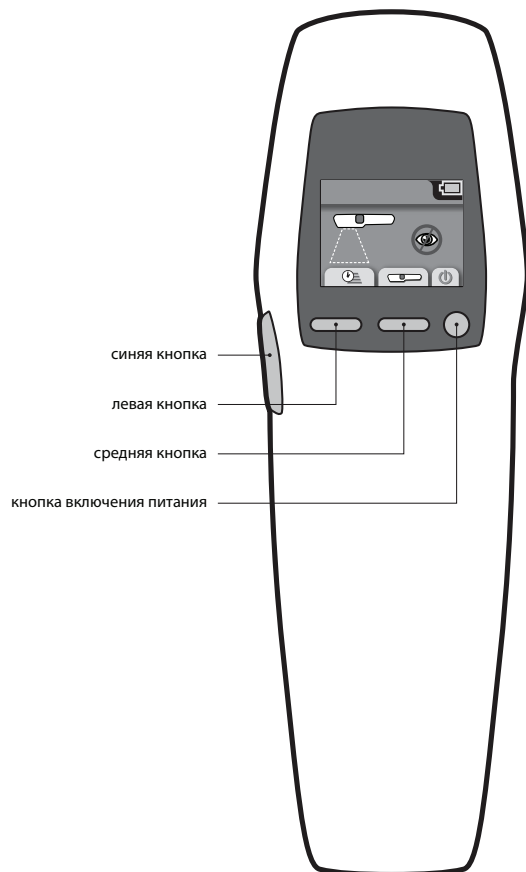
AV400 является переносным устройством с батарейным питанием и допускает непрерывную работу. AV400 классифицируется как рабочая часть типа В и не защищен от проникновения воды.

Использованная в AV400 технология защищена следующими патентами: США 8,073,531; США 7,904,138; США 8,150,500; США 7,983,738; США 8,244,333; США 8,255,040; США 8,295,904; США 8,328,368; США 8,380,291; США 8,391,960; США 8,478,386 США 8,463,364; США 8,489,178; EP 1981395B1; Мексика 0357588. Другие патенты США и международные патенты находятся на рассмотрении. Для получения новейшей информации посетите сайт www.accuvein.com.

Органы управления и экраны пользователя



Основное использование и эксплуатация



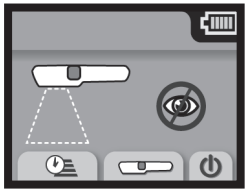
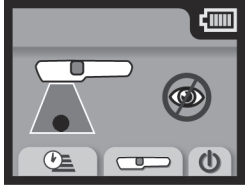
Краткое представление органов управления AV400

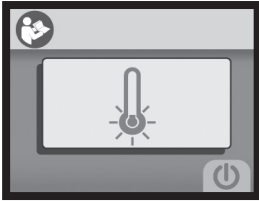
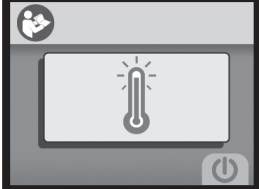
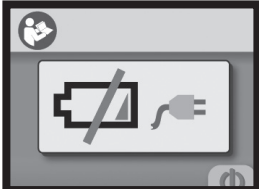
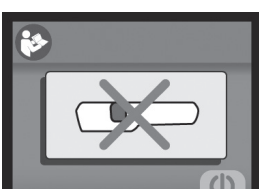
	Включение или выключение питания AV400
	Включение или выключение световой индикации вен
	Инверсия проекции
	Сведения о приборе
	Выбор времени отключения индикации

Символы, выводимые на дисплей

	Не направляйте свет в глаза
	Состояние заряда аккумуляторной батареи
	Следующий выбор
	Выбранный объект
	Устройство в принадлежности, не требующей применения рук оператора

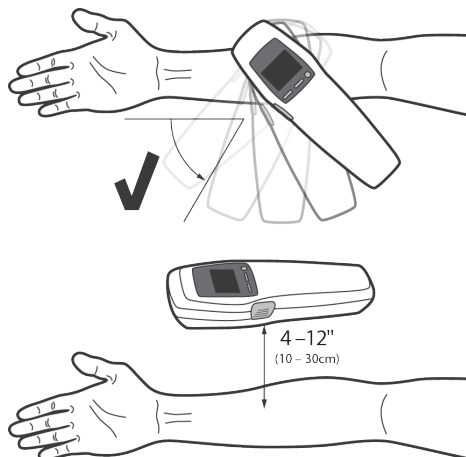
Основное использование и эксплуатация

Содержание рабочего экрана	
	Проектор выключен; готов к применению
	Проектор включен— темные вены на светлом фоне
	Проектор включен— светлые вены на темном фоне
	Выбранное время отключения индикации
	Сведения о приборе

Содержание нерабочего экрана	
	Прибор имеет слишком низкую температуру. Доведите температуру до величины выше 4 °C/39 °F
	Прибор имеет слишком высокую температуру. Доведите температуру до величины ниже 33 °C/90 °F
	Оставшегося заряда батареи хватит менее чем на 2 минуты работы. Немедленно зарядите батарею.
	Прибор неисправен. Обратитесь в службу поддержки AccuVein по телефону +1 (816) 997-9400.

Эксплуатация AV400

Размещение AV400



Держите прибор на расстоянии 10–30 см (4–12 дюймов) от поверхности кожи. Выполните сканирование интересующей вас зоны для просмотра. После выбора вены убедитесь, что центр ее отображения расположен непосредственно над центральной линией вены. Не перемещайте и не наклоняйте прибор в любую сторону от вены; это может привести к смещению проецируемого изображения вены от ее действительного места расположения под кожей. Качество отображения часто можно повысить небольшим изменением высоты и угла по отношению к коже. В частности, приближение прибора к коже или удаление от нее может помочь увидеть дополнительные вены, что зависит от сосудов пациента, освещенности в помещении и глубины вен.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: чтобы точно увидеть место расположения вены, следует разместить AV400 непосредственно над центром оцениваемой вены.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: при ярком освещении, например солнечном, AV400 может не показывать наличие вен.



Кнопка включения-выключения электропитания

Нажмите эту кнопку для включения или выключения AV400.



Синяя кнопка

Синяя кнопка расположена на левой стороне AV400. Нажатие этой кнопки приводит к включению AV400 и световой индикации вены. Повторное нажатие на кнопку выключает световую индикацию вены. При этом прибор остается включенным и можно изменить его настройки. Следующее нажатие на боковую синюю кнопку включает световую индикацию вены и возобновляет поиск вен.



Настройка времени отключения индикации

При выборе времени отключения индикации определяется продолжительность времени, по истечении которого будет выключено световое отображение вены. Эта настройка может увеличить срок службы батареи AV400. Для установки времени нажмите левую кнопку для перехода в меню времени отключения индикации. Возможные настройки: 0 (без отключения), 2 минуты, 5 минут или 15 минут.

Эксплуатация AV400 (продолжение)

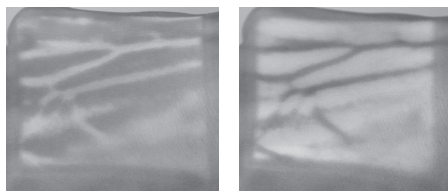


Настройка инвертирования

Настройка инвертирования меняет местами темные (тенивые) и светлые (красные) зоны проекции AV400, чтобы отображение вен было светлым или темным. Изменение настроек инвертирования может улучшить видимость вен и повысить комфорт глаза. Компания AccuVein рекомендует инвертировать отображение вен, чтобы оно стало светлым, если вены очень малы. При работе с прибором вне помещений в условиях яркого освещения используйте темное отображение вен, чтобы улучшить видимость.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: не направляйте свет проектора вен в глаза.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: мигательный рефлекс может быть подавлен или снижен при заболеваниях, приеме лекарств или других медицинских состояниях. Если мигательный рефлекс пациента на яркий свет может быть подавлен или снижен, компания AccuVein рекомендует загораживать глаза пациента защитным экраном. Следует использовать защитный экран, не пропускающий свет с длинами волн 642 нм и 785/830 нм.



Обследуйте сосуды

При включенном световом индикаторе вен осветите прибором AV400 кожу пациента. Это можно сделать до пальпации, выполнив быстрое сканирование кожи, чтобы примерно определить возможные места расположения

вен, или после пальпаторного подтверждения места расположения вены и ее пригодности.

После этого можно улучшить видимость вен, слегка поворачивая AV400 вокруг оси и передвигая прибор ближе или дальше от кожи.

Подтвердите локализацию вены



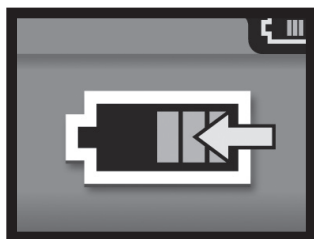
После обследования сосудов пациента подтвердите место выполнения процедуры, проверяя место расположения и пригодность вены обычными медицинскими методами и применяя собственную оценку с применением визуализации, пальпации и других методов.

При выполнении венепункции

Если вы выполняете венепункцию, можно пользоваться принадлежностью AccuVein, не требующей применения рук оператора, чтобы они остались свободными для выполнения процедуры. Вы также можете передать AV400 ассистенту на время выполнения процедуры. Прибором AV400 должны пользоваться только квалифицированные медицинские работники и только в сочетании с надлежащими методами визуального и тактильного исследования вен.

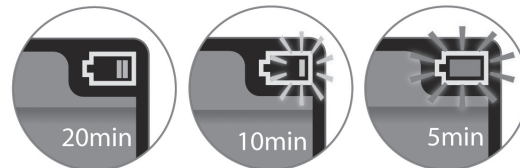
Зарядка AV400

Убедитесь в правильности подключения зарядного держателя (см. раздел "Установка"). Для зарядки установите AV400 в зарядный держатель; ЖК дисплей должен быть обращен наружу. При нахождении AV400 в зарядном держателе световая индикация вен не работает и прибором пользоваться нельзя. При зарядке батареи на дисплей выводится анимированный значок зарядки. Световой индикатор зарядного держателя загорается только при обнаружении прибора. Если этот индикатор загорается при отсутствии прибора в зарядном держателе, пожалуйста, обратитесь за помощью в компанию AccuVein.



Для обеспечения постоянного заряда батареи и готовности прибора к работе храните AV400 в зарядном держателе или принадлежности AccuVein с электропитанием.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: используйте только блок питания AccuVein® PS310 с держателем CC300 и другими принадлежностями, разрешенными компанией AccuVein.



При низком уровне заряда батареи AV400 ее индикатор мигает желтым или красным светом и прибор подает периодические звуковые сигналы. Перед полным разрядом батареи на дисплей выводится сообщение о необходимости зарядки батареи. После зарядки AV400 возобновляет нормальную работу.

При нормальной эксплуатации батарею AV400 следует заменять примерно один раз в два года. Увеличение длительности зарядки и снижение длительности работы являются признаками необходимости замены батареи.

Для замены батареи откройте батарейный отсек на узком конце нижней стороны прибора. Для отвинчивания крышки пользуйтесь отверткой или кромкой небольшой монеты. Соблюдайте осторожность, чтобы не задеть и не повредить линзы на задней стороне прибора. НЕ используйте инструменты для снятия батареи.

Чистка и дезинфекция

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: пользователи должны осматривать AV400 и подвергать его чистке и дезинфекции в соответствии с правилами своих учреждений, чтобы обеспечить достаточную чистоту AV400 перед каждым применением.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: не пользуйтесь прибором AV400, если окно освещения вен имеет царапины или загрязнено. При наличии царапин на окне освещения вен прибор AV400 следует вернуть компании AccuVein для обслуживания.

Для достижения наилучших результатов работы поверхности оптических элементов и линзы на задней поверхности AV400 следует держать чистыми. Пользуйтесь спиртовыми тампонами или иным мягким протирочным материалом для линз с несколькими каплями 70 %-ного изопропилового спирта. Грязь или царапины на окне освещения вен видны как темные тени на проекции вен.

Для чистки корпуса AV400 и зарядного держателя можно пользоваться тканью, смоченной 70 %-ным изопропиловым спиртом, 10 %-ным раствором хлорсодержащего отбеливателя в дистиллированной воде или водой с мылом. Можно также пользоваться распространенными бытовыми дезинфицирующими веществами и протирочным материалом.

Не погружайте AV400, зарядный держатель или подставки, позволяющие освободить руки оператора, в жидкости или гели и не увлажняйте AV400 в такой степени, чтобы жидкость стекала. Не пытайтесь применять для стерилизации AV400 методы, связанные с нагревом или повышением давления.

Не выполняйте чистку AV400, когда прибор находится в зарядном держателе или подставке, не требующей применения рук оператора.

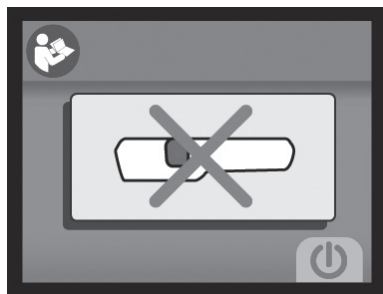
Не выполняйте чистку AV400, когда снята крышка батареи.

Отключите зарядный держатель до его чистки.

Поиск и устранение неполадок

Если прибор AV400 выявит свою неспособность работать правильно, он выключит световое отображение вен и выведет на дисплей предупреждение или экран ошибки (см. раздел "Содержание нерабочего экрана" главы "Экраны пользователя"). Если AV400 работает неправильно, выключите его с помощью круглой кнопки включения-выключения.

Предупреждение отображается в желтом заголовке на экране. Предупреждение появится при работе устройства при слишком низкой (ниже 4 °C или 39 °F) или слишком высокой (выше 33 °C или 90 °F) температуре. При появлении предупреждения,



связанного с температурой, просто верните AV400 в нормальный диапазон рабочих температур.

Другие предупреждения указывают на необходимость зарядки или замены батареи. Экран ошибки имеет красный заголовок и изображен выше. При появлении экрана ошибки следует немедленно прекратить использование AV400. Выключите прибор и обратитесь в службу поддержки AccuVein по телефону +1 (816) 997-9400 вариант 3.

Краткое изложение гарантийных обязательств

Компания AccuVein гарантирует, что прибор AV400, приобретенный новым у уполномоченного продавца, доброкачественно изготовлен из доброкачественных материалов и соответствует техническим характеристикам производителя в течение одного года с даты продажи компанией AccuVein или ее уполномоченным дистрибьютором или агентом. Установлены следующие сроки гарантии на принадлежности: зарядный держатель — 1 год; блок питания — 1 год; батарея — 90 дней. Компания AccuVein выполнит ремонт или замену любых изделий, не соответствующих этим гарантиям, на протяжении указанных сроков, бесплатно для потребителя. Вам следует получить номер разрешения на возврат материалов (Return of Material Authorization, RMA) в службе поддержки клиентов компании AccuVein. На отремонтированное изделие устанавливается гарантия в течение 90 дней со дня его получения потребителем. За дополнительной информацией обращайтесь в службу поддержки AccuVein по телефону +1 (816) 997-9400 вариант 3.

Эти гарантии не распространяются на случаи неправильного или злонамеренного использования. Эти гарантии также не действительны в отношении приборов, ремонт которых был выполнен не компанией AccuVein или ее уполномоченным представителем. Отсутствуют иные гарантии, явно выраженные или подразумеваемые, за исключением тех, которые изложены в письменной гарантии компании AccuVein.

Выше дано лишь краткое изложение гарантийных обязательств компании AccuVein. Подробные сведения о гарантии можно получить в компании AccuVein или на веб-сайте www.accuvein.com/legal/warranty.

Ограничение ответственности

Компания AccuVein или потребитель ни при каких обстоятельствах не несут ответственности перед другими сторонами за любой случайный, косвенный, специальный или предсказуемый косвенный ущерб (в том числе, но не исключительно, потерянную выгоду, или потерянные деловые возможности), который другая сторона может понести в результате заключения соглашения о приобретении или лизинге, возложении надежд на такие соглашения, либо в результате выполнения или нарушения такого соглашения, даже если сторона, к которой предъявляется иск, была информирована или знала о возможности такого ущерба. Вышеупомянутое ограничение применимо независимо от формы иска, в котором может быть заявлена такая ответственность, в том числе за нарушение контракта, нарушение законных прав (включая небрежность) или иное.

Технические характеристики изделия

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.

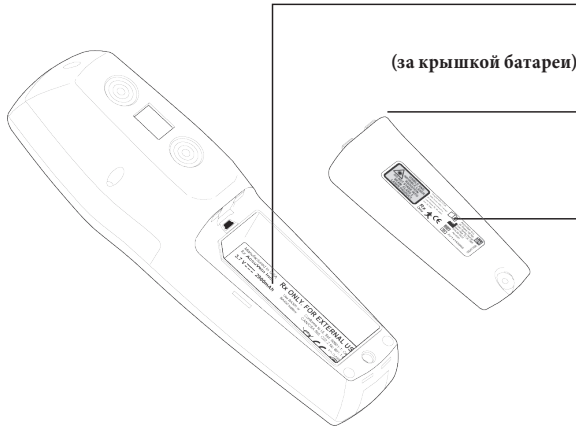
Технические характеристики изделия

Технические характеристики

Масса	275 граммов (9,7 унций)
Размеры	5 x 6 x 20 см (2 x 2,4 x 7,9 дюйма)
Батарея	AccuVein® BA400, заменяемая пользователем, Li-Ion 3,6 В. BA400 – 3 100 мАч
Время непрерывной работы (при горении световой индикации вен) с полной зарядкой:	обычно 180 минут
Число стандартных процедур осмотра, которые можно выполнить при полностью заряженной батарее	90
Время зарядки (полной)	обычно 3 часа

Работа	температура	4 °C - 33 °C (39 °F - 90 °F)
	влажность	отн. вл. 5 % - 85 % без конденсации
	давление	75 kPa - 106kPa
Транспортировка	температура	-20 °C - 50 °C (-4 °F - 122 °F)
	влажность	отн. вл. 5 % - 85 % без конденсации
Хранение	температура	-20 °C - 50 °C (-4 °F - 122 °F)
	влажность	отн. вл. 5 % - 85 % без конденсации
CC300 + PS310		+5V 2.0A 100V-240V 50Hz-60Hz 0.4A

Маркировка изделия



Manufactured in USA
for **AccuVein Inc.**
3.7 V **3100mAh**

Rx ONLY. FOR EXTERNAL USE.
Use BA400 battery.
Conforms to UL Std. 60601-1; Cert. to CAN/CSA Std. C22.2 No 6011.1-M90
ETL CLASSIFIED

REF AV400 Rev. 1.0
SN AV12401234

0004744A

Информационная маркировка
с уведомлением о лазерном изделии

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

EC
REF

EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP, The Hague
The Netherlands
Phone: +31.70.345.8570
Fax: +31.70.345.7299

0004742A

Знак лазерной опасности
с уведомлением о классе лазера

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

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.

Rx Only

AccuVein Inc.
40 Goose Hill Rd.
Cold Spring Harbor
New York 11724 USA
816.997.9400

REF AV400 SN AV12401234

0004743A



كما يمكن تنزيل دليل مستخدم AV400 هذا ومعلومات إضافية من على www.accuvein.com

تم تصنيع جهاز AV400 لصالح:
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Cold Spring Harbor, NY 11724
United States of America



دليل مستخدم
© AccuVein Inc. 2012
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
هاتف: 997-9400 (816) +1
Cold Spring Harbor, NY 11724
United States of America
www.accuvein.com

اللغة العربية



AV400

دليل مستخدم AccuVein AV400

دليل المتخصصين في الشؤون الصحية لاستخدام
AccuVein AV400 وتشغيل

الطول الموجي 642 nm/785nm أو 830nm
القدرة الفوتية 45 mW / 25 mW
طاقة النبضة 485 nJ / 270 nJ
طول النبضة 10.7 ps
IEC/EN 60825-1 (07/2001)

إشعاع ليزر مرئي وغير مرئي لا خدق في الشعاع: منتج ليزر من الفئة 2.



لعملاء الولايات المتحدة الأمريكية:
معيار أمان منتجات الليزر IEC/EN
60825-1

يتوافق مع قوانين اللوائح التنظيمية
الفيدرالية 21 CFR 1040.10 و 11 CFR 1040.11
باستثناء الانحرافات بموجب إشعار
الليزر رقم 50، بتاريخ 24 يونيو 2007.

إن AccuVein® هي علامة تجارية مسجلة لشركة AccuVein Inc. وكل محتويات هذا الدليل بما في ذلك جميع الصور والرسومات هي معلومات مملوكة لشركة AccuVein Inc.

التعديل الأخير لهذا الدليل: مارس 2017

تحذيرات وتنبيهات

اقرأ كل التعليمات والتنبيهات والتحذيرات قبل الاستخدام. لا يجب أن يقوم بتشغيل هذا المنتج سوى المتخصصون الطبييون المؤهلون فقط. لا يجب استخدام AV400 كطريقة وحيدة لتحديد مكان الوريد، ولا يُعد بديلاً عن القرار الطبي السليم والكشف بالنظر وبالملمس لتحديد مكان الأوردة.

يجب أن يقوم المتخصصون الطبييون المؤهلون بقراءة وفهم دليل المستخدم هذا لجهاز AV400 قبل استخدام جهاز AV400 على أي مريض قبل الاستخدام لأول مرة. يجب على المستخدمين المقارنة بين كيفية اكتشاف جهاز AV400 وأساليب الاكتشاف بالنظر والفحص بالملمس.



اللغة العربية



AV400

دليل مستخدم AccuVein AV400

دليل المتخصصين في الشؤون الصحية لاستخدام
AccuVein AV400 وتشغيل



207

مواصفات
المنتج

المواصفات
ملصقات المنتج

206

الضمان
والمسؤولية القانونية

ملخص الضمان
خديد المسؤولية

205

الشحن والتنظيف
وإصلاح الأعطال

شحن جهاز AV400
التنظيف والتطهير
إصلاح الأعطال

198

الاستخدام الأساسي
والتشغيل

الإعداد
الغرض من الاستخدام
وصف المنتج
عناصر التحكم والشاشات
الخاصة بالمستخدم
تشغيل جهاز AV400



شعار توجيه الاتحاد الأوروبي لنفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية. يُسمح بإرجاع المنتج للتخلص منه بشكل مناسب.	
حدود درجة الحرارة	
حدود الرطوبة	
لا تستخدم في حالة تلف العبوة	
يحفظ جافاً	
قابل للكسر. تعامل بحرص	
مواد التعبئة قابلة لإعادة الاستخدام	
مواد التعبئة قابلة لإعادة التدوير	
غير محمي ضد تسرب المياه	IPX0
يقصر القانون الفيدرالي (الأمريكي) بيع هذا الجهاز إلى الأطباء أو المتخصصين الطبيين المؤهلين فقط. وهو مخصص للاستعمال الخارجي فقط.	Rx Only
تيار مستمر. مثال: 3.7 فولت مؤشر جهد البطارية	

تنبيه	
راجع تعليمات التشغيل	
راجع دليل/كتيب التعليمات	
يصدر AV400 إشعاع ليزر	
جزء مستعمل من النوع B	
Conformité Européenne (التوافق الأوروبي). هذا الرمز يعني أن الجهاز يتوافق تمامًا مع التوجيه الأوروبي 93/42/EEC	
ETL Classified يعني أن أغلب عناصر النظام تتوافق مع UL Std 60601-1	
الرقم التسلسلي للمنتج	SN
إشارة إلى رقم الطراز في الكتالوج	REF
رقم المنتج العالمي	UPN
الممثل الأوروبي	EC REP
الجهة المصنعة	



تحذيرات وتنبيهات

سلامة المريض والمستخدم - تحذيرات

تحذير: يتيح جهاز AV400 إمكانية خديد أماكن بعض الأوردة السطحية ولا يُعد بديلاً عن القرار الطبي السليم الفانم على الكشف بالنظر وبالمس لتحديد مكان الأوردة وتقييمها. يجب استخدام جهاز AV400 كإداة مساعدة إضافية فقط بجانب قرار المتخصص المؤهل.

تحذير: لا يجب تشغيل جهاز AV400 إلا عندما تكون البطارية مشحونة بشكل كافٍ (إشعار إلى ذلك عند ظهور رمز البطارية في الجانب الأيمن العلوي من شاش LCD باللون الأخضر). أو عند تشغيل الجهاز باستخدام أداة إضافية لا يدوية مزودة بالطاقة لضمان إتاحة استخدام جهاز AV400.

تحذير: يعتمد خديد مكان الوريد باستخدام جهاز AV400 على مجموعة مختلفة من العوامل المتعلقة بالمريض وقد لا تظهر الأوردة في المرضى الذين يعانون من الأوردة العميقة أو أسطح الجلد التي تعاني من أمراض جلدية أو وجود شعر أو ندبات أو شديدة التجاعيد والأنسجة الدهنية.

تحذير: لا يظهر جهاز AV400 إلا الأوردة السطحية فقط. ويمكنه كذلك إظهار عدد محدود فقط من الأوردة العميقة بناءً على مجموعة مختلفة من العوامل المتعلقة بالمريض. ولا يوضح جهاز AV400 عمق الوريد.

تحذير: يصدر جهاز AV400 إشعاع ليزر مرئي وغير مرئي. لا خدق في الشعاع. منتج ليزر من الفئة 2.

تحذير: لا توجه ضوء إظهار الوريد إلى العينين.

تحذير: من الممكن أن تمنع الأمراض أو الأدوية أو الحالات الطبية الأخرى الانعكاسات القريبة أو تقللها. بالنسبة للمرضى الذين يعانون من منع أو انخفاض الانعكاسات القريبة. توصي AccuVein باستخدام واقي لحماية العينين مع المريض. فواقي حماية العينين قادر على حجب 642 نانومتر ويجب استخدام 785/830 نانومتر في هذه الحالة.

تحذير: توقف عن استخدام جهاز AV400 إذا لم يضيء المصباح الأحمر عند الضغط على الزر الأزرق.

تحذير: لا حمل جهاز AV400 أثناء القيام ببزل الوريد أو أي إجراءات طبية أخرى.

تحذير: مخصص للاستعمال الخارجي فقط.

تحذير: يحفظ جهاز AV400 وبطاريته بعيداً عن متناول الأطفال.

تحذير: لرؤية مكان الوريد بدقة. يجب عليك وضع جهاز AV400 على الارتفاع الصحيح. وأعلى مركز الوريد المراد تقييمه مباشرة.

سلامة المريض والمستخدم - موانع الاستعمال

تحذير: يجب عدم استخدام جهاز AV400 لتحديد أماكن الأوردة في العينين أو بالقرب منها.

تحذير: إن جهاز AV400 غير مصمم للاستخدام كجهاز للتشخيص أو لأي نوع من أنواع العلاج.

سلامة المريض والمستخدم - تنبيهات

تنبيه: يقصر القانون الفيدرالي الأمريكي بيع هذا الجهاز على الأطباء أو المتخصصين الطبيين المؤهلين الآخرين أو بناءً على طلب منهم.

تنبيه: تشغيل أو استخدام جهاز AV400 بطريقة أخرى غير تلك المحددة في دليل مستخدم AV400 قد يؤدي إلى التعرض لاشعة خطيرة.

تنبيه: لا جري أي توصيلات بمنفذ USB الموجود بجهاز AV400.

العناية بالجهاز - تحذيرات

تحذير: لا تغمر جهاز AV400 أو قاعدة شحن AV400 في السائل أو تعرض جهاز AV400 للبلل بحيث يتساقط منه السائل.

تحذير: لا حاول فتح أو تفكيك أو صيانة حزمة البطارية. لا تسحقها أو تثقيبها أو تتخلص منها بإلقائها في النار أو المياه. ولا تعرضها لدرجة حرارة تزيد عن 60 درجة مئوية / 140 درجة فهرنهايت.

تحذير: لا جري أي تعديلات على المكونات الداخلية أو الخارجية لجهاز AV400.

تحذير: للتقليل من خطر نشوب حريق أو التعرض لصدمة كهربائية والتداخل المزجج. لا تستخدم سوى الملحقات الموصى بها ولا تعرض هذا الجهاز للمطر أو للرطوبة الشديدة.

تحذير: لا تستخدم سوى ملحقات وقطع غيار AccuVein مع الجهاز AV400. فقد يقلل استخدام قطع غيار أخرى غير AccuVein من مستوى الأمان.

العناية بالجهاز - تنبيهات

تنبيه: لا تستخدم سوى ملحقات شحن البطارية المعتمدة من AccuVein. وبطاريات BA300 AccuVein BA400q. والملحقات الإضافية من نوع AccuVein. في حالة عدم استخدام جهاز AV400 لفترة طويلة، قم بإخراج البطارية وتخزينها في مكان آمن خالي من الأتربة. يجب استبدال البطارية ببطارية AccuVein معتمدة فقط. لا يجب أن يتم إخراج البطارية أو إعادة تركيبها في المحيط المتواجد به المريض.

تنبيه: من الممكن أن يؤثر التداخل الكهرومغناطيسي (EMI) على الأداء السليم للجهاز ويمكن استعادة التشغيل الطبيعي للجهاز عن طريق إزالة مصدر التداخل.

تنبيه: لا حاول تعقيم جهاز AV400 بالحار أو بطرق التعقيم باستخدام الضغط.

تنبيه: قد لا يظهر جهاز AV400 الأوردة إذا تم تشغيله خارج نطاق درجة الحرارة المخصصة له.

تنبيه: قد لا يظهر جهاز AV400 الأوردة إذا تم تشغيله أسفل ضوء ساطع مثل ضوء الشمس الساطع.

تنبيه: تخلص من البطارية المستهلكة وفقاً لتعليمات الجهة المصنعة. يستمد جهاز AV400 طاقته من بطارية ليثيوم قابلة لإعادة التدوير. الرجاء الاتصال بشركة AccuVein على الرقم 997-9400 (816) +1 للحصول على معلومات عن كيفية التخلص من هذه البطارية أو إعادة تدويرها.

تنبيه: لا تقم بتفكيك أو تعديل جهاز AV400 أو أيًا من ملحقات الشحن المخصصة له.

تنبيه: لا تقم بأي أعمال صيانة. فجهاز AV400 لا يحتوي على أي مكونات يمكن للعميل صيانتها. لا يجب صيانة AV400 وملحقاته إلى لدى أحد أقسام الإصلاح المعتمدة التابعة لشركة AccuVein.

الإعداد

يحتوي نظام عرض الأوردة AV400 على جهاز خديد الأوردة AV400 بالضوء مزود ببطارية قابلة لإعادة الشحن. وقاعدة شحن. ومصدر طاقة ومهايئات طاقة ووثائق إرشادية.

توصي AccuVein بالشحن الكامل لجهاز AV400 قبل استخدامه لأول مرة. قم بتوصيل قاعدة الشحن بمصدر الطاقة. يرد جهاز AV400 مع مهايئات إمداد طاقة مناسبة لبلدك لضمان التوافق مع منفذ الطاقة في بلدك. عند الضرورة، قم بتأمين مهايئ طاقة آخر لمصدر الطاقة وقبل توصيله بمنفذ الطاقة. قم بإزالة الغطاء الرقيق البلاستيكي من على شاشة LCD قبل الاستخدام.

⚠️ **تحذير:** افحص أسلاك ومستلزمات الطاقة للكشف عن أي تلف. في حالة العثور على أي تلف، لا تستخدم أي مكون تالف حتى يتم الحصول على بديل له.

⚠️ **تنبيه:** افحص توصيل مهايئ الطاقة بمصدر الطاقة للتأكد من تثبيته بشكل صحيح.

كما توفر AccuVein أيضًا حوامل لا يدوية يجدها العديد من الممارسين مفيدة (HF410, HF470). للحصول على معلومات عن هذه الملحقات الاختيارية الأخرى، تفضل بزيارة موقع AccuVein على الإنترنت www.accuvein.com.

الغرض من الاستخدام

إن جهاز AccuVein® AV400 هو جهاز يدوي محمول يساعد المتخصصين الطبيين في تحديد مكان بعض الأوردة السطحية. وجهاز AV400 مصمم للاستخدام كأداة مساعدة إضافية للحصول على التدريبات والخبرات الطبية المناسبة. لا يجب استخدام AV400 كطريقة وحيدة لتحديد مكان الوريد. ويجب أن يستخدمه المتخصصين الطبيين المؤهلين فقط. والذين يجب أن يستخدمه إما قبل الفحص باللمس للمساعدة على تحديد مكان أحد الأوردة، أو بعد ذلك للتأكد من مكان الوريد الذي تم تحديده أو التثبيت منه. عند استخدام جهاز AV400، يجب على الممارسين الطبيين دائمًا إتباع البروتوكولات والممارسات الطبية المناسبة حسبما تتطلبه المنشأة الطبية العاملين بها. فضلًا عن ممارسة القرار الطبي السليم.

عند استخدام جهاز AV400 بشكل صحيح، يتيح للمستخدمين إمكانية تحديد مكان بعض الأوردة السطحية فيما يتعلق ببعض الإجراءات الطبية. مثل بزل الوريد.

من الممكن استخدام AV400 كلما كان من المناسب تحديد مكان الوريد.

وصف المنتج

عند الإمساك بجهاز AV400 بشكل علوي مباشر، يحدد مكان مركز الوريد بدقة. وتؤدي زيادة الإزاحة عن المكان العلوي المباشر إلى انحراف في موضع الوريد الظاهر. قد يختلف عرض الوريد الظاهر عن العرض الفعلي بناءً على الاختلافات من مريض لآخر وعمق الوريد. يكون الخط المركزي للوريد دقيقاً عند استخدام الجهاز بشكل صحيح، ويجب أن يتم استخدامه دائماً كهدف عند القيام ببزل الوريد أو أي إجراءات طبية أخرى.

لا يتطلب جهاز AV400 أي عمليات صيانة دورية أو وقائية.

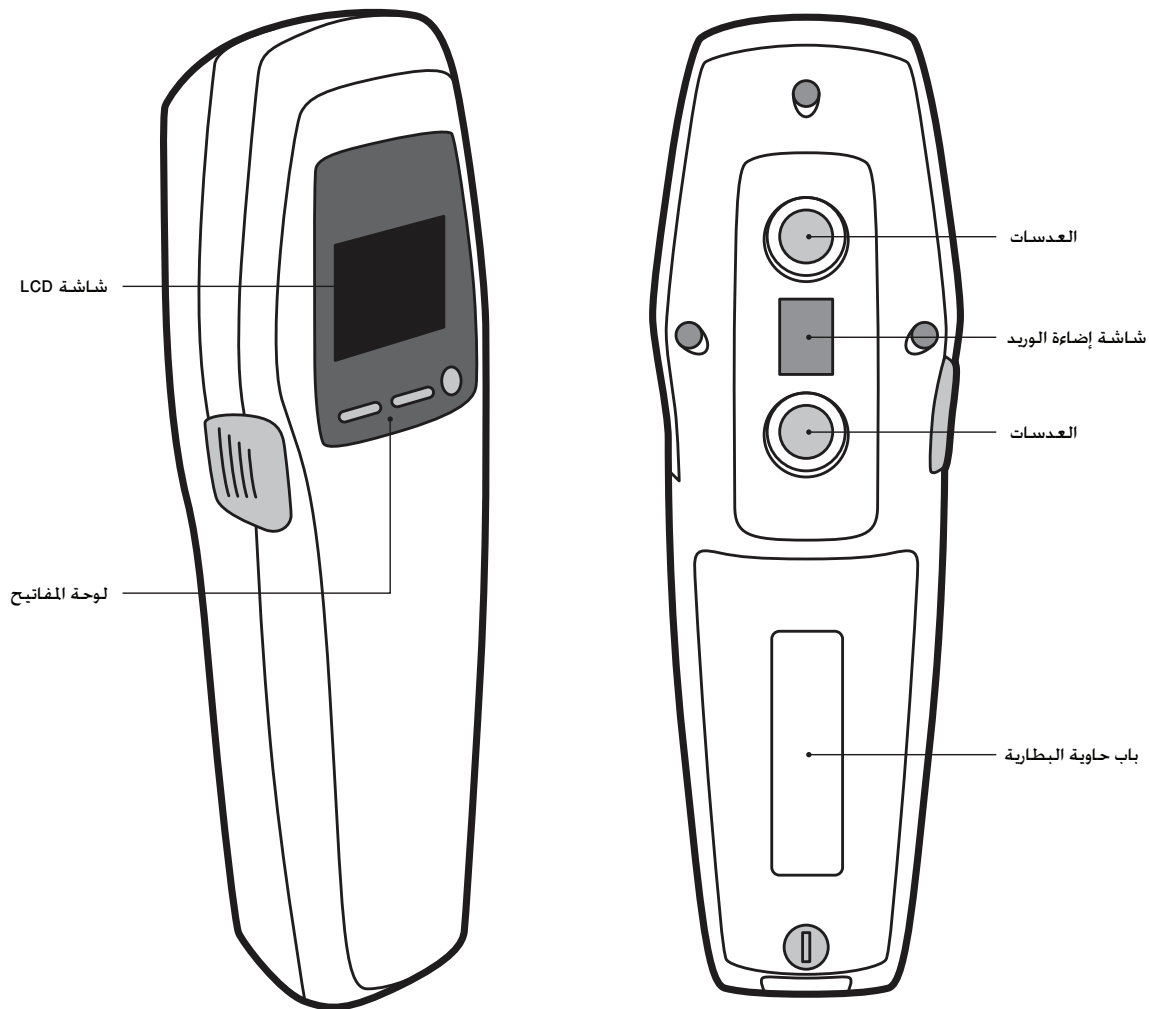
إن جهاز AV400 هو جهاز محمول يستمد طاقته داخلياً عن طريق بطارية وهو معتمد للتشغيل المستمر. يُعد جهاز AV400 جزءاً تطبيقياً من النوع B وهو غير محمي ضد تسرب المياه.

التكنولوجيا المستخدمة في جهاز AV400 تغطيها براءات الاختراع التالية: 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 8,478,368؛ US 8,391,960؛ US 8,380,291؛ Mexico: EP 1981395B1؛ US 8,463,364؛ 0357588. براءات الاختراع الأمريكية والدولية الأخرى المؤجلة. تفضل بزيارة www.accuvein.com للإطلاع على أحدث المعلومات.

يعمل AV400 باستخدام الأشعة تحت الحمراء للكشف عن الأوردة تحت الجلد. ثم يوضح موضع الأوردة على سطح الجلد أعلى الأوردة مباشرةً. ويستطيع أفراد الرعاية الطبية المؤهلون ملاحظة الأوعية الدموية أثناء إظهارها لمساعدتهم في العثور على وريد بالحجم والوضع المناسب لبزل الوريد والإجراءات الطبية الأخرى التي تتطلب تحديد مكان أوردة سطحية. لا يلزم تلقي تدريب لتشغيل جهاز AV400.

يظهر جهاز AV400 الأوعية الدموية السطحية فقط. ويختلف أقصى عمق يمكن إظهار الأوردة عنده حسب المريض. بالإضافة إلى هذا، فقد لا يتم إظهار الأوردة أو جزء منها عند بعض المرضى بشكل جيد أو قد لا يتم إظهارها على الإطلاق. وتتضمن أسباب ضعف أو عدم إظهار الأوردة، على سبيل المثال لا الحصر، عمق الوريد، أو أسطح الجلد التي تعاني من أمراض جلدية (مثل الأكزيما أو وجود أوشام) أو وجود شعر أو ندبات أو أسطح الجلد شديدة التجاعيد والأنسجة الدهنية.

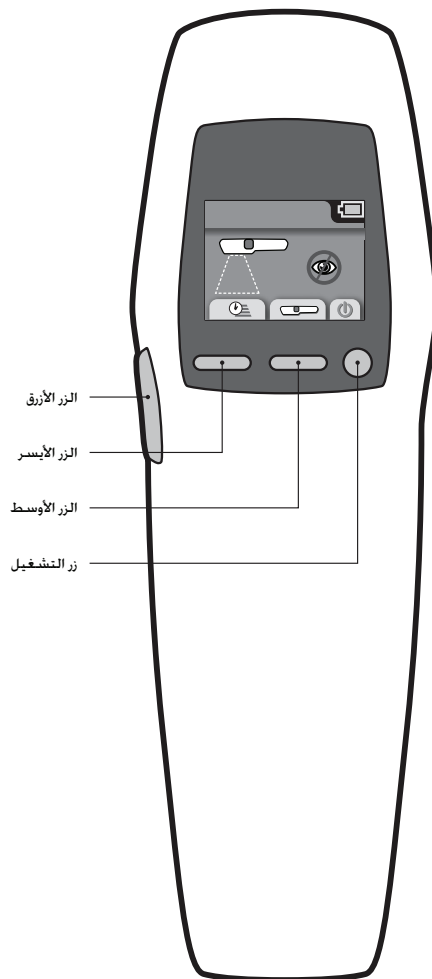
عناصر التحكم والشاشات الخاصة بالمستخدم



الاستخدام الأساسي والتشغيل

لمحة سريعة عن عناصر التحكم في جهاز AV400	
تشغيل أو إيقاف تشغيل AV400	
إضاءة أو إطفاء ضوء إظهار الوريد	
عكس الإسقاط	
حول المنتج	
تحديد المهلة	

إشارات الشاشة	
لا توجه الضوء إلى العينين	
حالة شحن البطارية	
التحديد التالي	
تحديد عنصر	
الجهاز يعتمد الطاقة من ملحق لا يدوي	



الاستخدام الأساسي والتشغيل

عدم تشغيل عرض الشاشة	
الوحدة باردة جدًا. اجعل الجهاز في درجة حرارة أعلى من 4 درجة مئوية/39 درجة فهرنهايت	
الوحدة ساخنة للاغاية. اجعل الجهاز في درجة حرارة أقل من 33 درجة مئوية/90 درجة فهرنهايت	
بأقلى أقل من دقيقتين من شحن البطارية. اشحن البطارية على الفور.	
وجود عطل في الوحدة. اتصل بدعم AccuVein على الرقم +1 997-9400 (816).	

تشغيل عرض الشاشة	
إيقاف الإسقاط. جاهز للاستخدام	
الإسقاط - أورد مظلمة على خلفية مضيئة	
تشغيل الإسقاط - أورد مظلمة على خلفية مظلمة	
المهلة المحددة	
حول المنتج	

تشغيل جهاز AV400

وضع جهاز AV400

⚠ تنبيه: قد لا يظهر الإسقاط الضوئي لجهاز AV400 الأوردة إذا تم تشغيله أسفل ضوء ساطع مثل ضوء الشمس الساطع.

زر التشغيل/إيقاف التشغيل

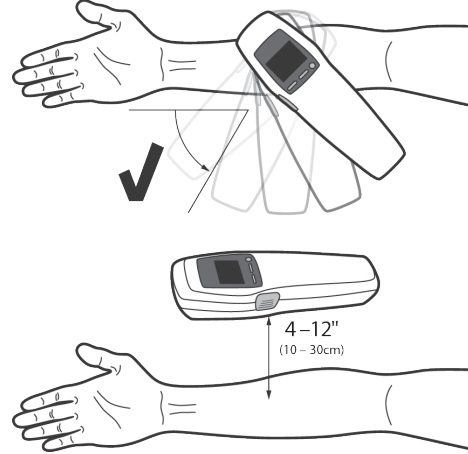
اضغط على زر التشغيل/إيقاف التشغيل لتشغيل جهاز AV400 أو إيقاف تشغيله.

الزر الأزرق

يوجد الزر الأزرق في الجانب الأيسر من جهاز AV400. اضغط الزر الأزرق لتشغيل جهاز AV400 وإضاءة ضوء إظهار الوريد. اضغط الزر مرة أخرى لإطفاء ضوء إظهار الوريد. يؤدي هذا إلى ترك الجهاز يعمل حتى يمكنك التنقل خلال إعدادات الجهاز. اضغط الزر الجانبي الأزرق مرة أخرى لإعادة إضاءة ضوء إظهار الوريد وبدء تحديد مكان الوريد مرة أخرى.

إعداد المهلة:

يحدد إعداد المهلة مقدار الوقت إلى أن ينطفئ ضوء إظهار الوريد. قد يساعد هذه الإعداد في زيادة زمن تشغيل بطارية جهاز AV400. لضبط الوقت، اضغط على الزر الأيسر للانتقال إلى قائمة المهلة. من الممكن ضبط المهلة على صفر (بلا مهلة)، أو دقيقتين، أو 5 دقائق، أو 15 دقيقة.



احمل الجهاز أعلى سطح الجلد بمسافة من 4 إلى 12 بوصة (10 إلى 30 سنتيمتر). قم بتفحص المنطقة المراد عرضها. بعد أن يتم تحديد أحد الأوردة، تأكد من تركيز ضوء إظهار الوريد أعلى الخط المركزي للوريد مباشرة. لا تقم بتحريك الجهاز أو إمالة إلى أي جانب من جانبي الوريد وإلا فسيؤدي هذا إلى إزاحة الوريد الذي تم إظهاره عن مكانه الفعلي تحت الجلد. يمكنك بعد ذلك في أغلب الأحيان تحسين جودة العرض عن طريق تعديل طفيف في الارتفاع والزوايا بالنسبة للجلد. بصفة خاصة، يمكن أن يساعد تحريك الجهاز لمسافة أقرب أو أبعد عن الجلد في إظهار أوردة إضافية في العرض. وذلك اعتمادًا على الأوعية الدموية لدى المريض وإضاءة الغرفة وعمق الأوردة.

⚠ تحذير: لإظهار مكان الوريد بدقة، يجب عليك وضع AV400 أعلى مركز الوريد الجاري تقييمه مباشرة.

AV400 تشغيل جهاز (تابع)

إعداد العكس:

للمساعدة في تضيق نطاق الأماكن المحتملة، أو بعد أن يؤكد الفحص باللمس مكان الوريد وملائمته. يمكنك بعد ذلك في الغالب رؤية الأوردة بشكل أفضل عن طريق إدارة جهاز AV400 قليلاً حول محوره. وتحريك الجهاز لمسافة أقرب أو أبعد عن الجلد.

تأكيد الوريد



بعد تقييم الأوعية الدموية لدى المريض. أكد الموقع للإجراء الذي تقوم به عن طريق التحقق من مكان وملائمة الوريد باستخدام الأساليب الطبية العادية والقرار الطبي الجيد. مثل الاكتشاف بالنظر والفحص باللمس والأساليب الطبية الأخرى.

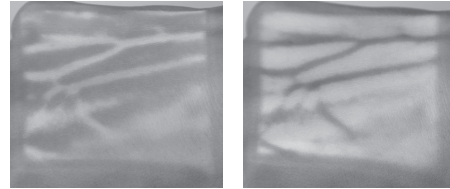
في حالة القيام ببزل الوريد

إذا كنت تقوم ببزل الوريد، فيمكنك استخدام أحد ملحقات AccuVein اللا يدوية حتى تظل يديك حرة للقيام بالإجراء. يمكنك أيضاً إعطاء جهاز AV400 لأحد المساعدين لحمله أثناء الإجراء. يجب أن يقوم المتخصصون الطبيون المؤهلون فقط باستخدام AV400 وذلك بجانب استخدام الأساليب المناسبة لتقييم الوريد بالنظر واللمس.

يعمل إعداد العكس على عكس مناطق إسقاط الظلام (الظل) والضوء (الأحمر) لجهاز AV400 بحيث يمكن تصوير الأوردة عن طريق الضوء أو الظلام. قد يؤدي تغيير إعداد العكس إلى تحسين مستوى وضوح الوريد وراحة العين. توصي AccuVein بعكس عرض الوريد لإظهار الأوردة المضيئة في الحالات التي تكون فيها الأوردة صغيرة جداً. عند تشغيل الجهاز في الأماكن الخارجية المفتوحة أو الأماكن المضيئة بضوء بساطع، استخدم إعداد الأوردة المظلمة لتحسين وضوح الرؤية.

⚠ تحذير: لا توجه ضوء إظهار الوريد إلى العينين.

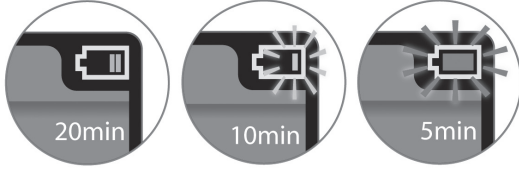
⚠ تحذير: من الممكن أن تمنع الأمراض أو الأدوية أو الحالات الطبية الأخرى الانعكاسات القرنية أو تقللها. بالنسبة للمرضى الذين يعانون من منع أو انخفاض الانعكاسات القرنية بسبب الضوء الساطع، توصي AccuVein باستخدام واقعي لحماية العينين مع المريض. يجب استخدام واقعي لحماية العينين قادر على حجب 642 نانومتر ويجب استخدام 785/830 نانومتر.



تقييم الأوعية الدموية

أثناء إضاءة ضوء إظهار الوريد، قم بتوجيه AV400 أعلى جلد المريض. يمكنك القيام بهذا قبل الفحص باللمس. من خلال التفحص بسرعة أعلى الجلد

شحن جهاز AV400

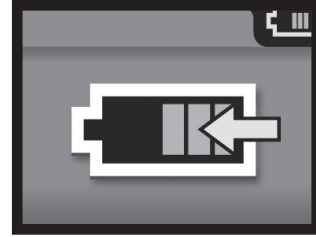


عند انخفاض بطارية AV400، سيومض مؤشر البطارية باللون الأصفر أو الأحمر مع انطلاق إشارة صوتية متكررة. قبل نفاذ شحن البطارية تمامًا، سيتم عرض إنذار على الشاشة يطلب بشحن البطارية. سيستأنف جهاز AV400 التشغيل الطبيعي بعد أن يتم شحنه.

في التشغيل الطبيعي، يلزم استبدال بطارية AV400 كل عامين. تُعد دورات الشحن الطويلة أو فترات التشغيل القصيرة إشارات على ضرورة استبدال البطارية.

لاستبدال البطارية، افتح حاوية البطارية الموجودة على الطرف الضيق من الجانب السفلي للجهاز. استخدم مفك مسامير أو حافة عملة صغيرة لفك الغطاء. احرص على عدم لمس أو خدش العدسات الموجودة على الجانب الخلفي للجهاز. لا تستخدم أي أداة لإخراج البطارية.

تحقق من صحة توصيل قاعدة الشحن (انظر قسم "الإعداد"). ضع جهاز AV400 في قاعدة الشحن مع مواجهة شاشة LCD نحو الخارج لبدء الشحن. أثناء وجود جهاز AV400 في قاعدة الشحن الخاصة به، لا يعمل ضوء إظهار الوريد ولا يمكن استخدام الجهاز. سيتم عرض رمز رسومي متحرك لشحن البطارية أثناء شحن جهاز AV400. سيضيء المصباح الموجود في قاعدة الشحن فقط عند اكتشاف الجهاز. إذا أضاء المصباح دون وضع الجهاز في قاعدة الشحن، فالرجاء الاتصال بدعم AccuVein لطلب المساعدة.



للتأكد من بقاء البطارية مشحونة وجاهزة للاستخدام، قم بتخزين جهاز AV400 في قاعدة الشحن الخاصة به أو أحد ملحقات AccuVein المزودة بالطاقة.

تنبيه: لا تستخدم سوى مصدر طاقة AccuVein® PS310 مع قاعدة الشحن CC300 وملحقات AccuVein المعتمدة الأخرى.

التنظيف والتطهير

⚠️ **تحذير:** يجب أن يقوم المستخدمون بفحص جهاز AV400 وتنظيفه وتطهيره حسبما تتطلب سياسات المؤسسة العاملين بها لضمان نظافته بما فيه الكفاية قبل الاستخدام.

⚠️ **تحذير:** لا تستخدم جهاز AV400 في حالة خدش أو اتساخ شاشة إضاءة الوريد. يجب إرسال جهاز AV400 إلى AccuVein للصيانة في حالة تعرض شاشة إضاءة الوريد للخدش.

للحصول على أفضل أداء، يجب الحفاظ على الأسطح والعدسات الضوئية الموجودة على الجانب الخلفي لجهاز AV400 نظيفة. استخدم مناديل كحولية أو أي مناديل ناعمة مخصصة للعدسات مع عدة قطرات من كحول ايزوبروبيلي بتركيز 70%. تظهر الأوساخ والخدوش على شاشة إظهار الوريد كظلال مظلمة أثناء عرض الوريد.

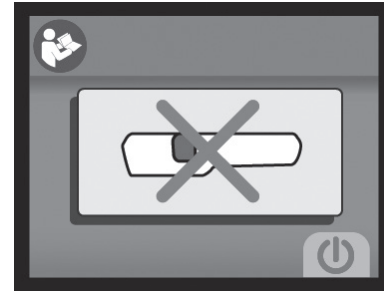
لتنظيف جسم جهاز AV400 وقاعدة الشحن الخاصة به، يمكنك استخدام قطعة قماش مبللة بكحول ايزوبروبيلي بتركيز 70%، أو محلول مخفف بنسبة 10% من الكلور المبيض في الماء المقطر أو الماء والصابون. كما يمكنك أيضًا استخدام المظهرات المنزلية الشائعة والمناديل.

لا تغمر جهاز AV400 أو قاعدة شحن AV400 أو حامل AV400 اللا يديوي في السائل أو تعرض جهاز AV400 أو مكوناته للبلل بحيث يتساقط منه السائل. لا حاول تعقيم جهاز AV400 بالحرارة أو بطرق التعقيم باستخدام الضغط. لا تقم بتنظيف AV400 أثناء وضعه في قاعدة الشحن أو الملحق اللا يديوي. لا تقم بتنظيف AV400 أثناء إزالة غطاء البطارية.

افصل قاعدة الشحن قبل تنظيفها.

إصلاح الأعطال

إذا اكتشف AV400 أنه لا يمكنه العمل بشكل صحيح، فسيقوم بإطفاء ضوء إظهار الوريد ويعرض إنذارًا أو شاشة وجود عطل (انظر "عدم تشغيل عرض الشاشة" تحت "شاشات المستخدم"). عند عدم عمل AV400 بشكل صحيح، قم بإيقاف تشغيل الجهاز باستخدام زر التشغيل/إيقاف التشغيل المستدير.



يظهر عنوان أصفر اللون على الشاشة للإشارة إلى وجود إنذار. تظهر الإنذارات إذا قمت بتشغيل الجهاز في بيئة باردة جدًا (أقل من 4 درجة مئوية/39 درجة فهرنهايت) أو ساخنة جدًا (أكثر من 33 درجة مئوية/90 درجة فهرنهايت). إذا ظهر إنذار متعلق بدرجة الحرارة، فما عليك سوى إعادة جهاز AV400 إلى نطاق درجة حرارة التشغيل الخاصة به.

تشير الإنذارات الأخرى إلى حاجة البطارية إلى الشحن أو الاستبدال.

تحتوي شاشة وجود عطل على عنوان باللون الأحمر والصورة أعلاه. إذا ظهرت شاشة وجود عطل، فيجب عليك التوقف عن استخدام جهاز AV400 على الفور. قم بإيقاف تشغيل الجهاز والاتصال بدعم AccuVein عبر الهاتف على الرقم 9400-997 (816) +1 الخيار 3.

ملخص الضمان

تضمن AccuVein خلو جهاز AV400 من العيوب في المواد والتصنيع ومطابقته لمواصفات الجهة المصنعة عند شرائه جديدًا من بائع معتمد لفترة عام واحد من تاريخ الشراء من AccuVein أو أحد موزعيها أو وكلائها المعتمدين. فترة الضمان للملحقات هي كالتالي: قاعدة الشحن - عام واحد؛ مصدر الطاقة - عام واحد؛ البطارية - 90 يومًا. ستقوم AccuVein بإصلاح أو استبدال أي منتج لا يفي بهذه الضمانات خلال هذه المهلة مجانًا بدون أي تكلفة على العميل. يجب عليك أن تحصل على رقم التصديق على المواد المرجعة (RMA) من دعم AccuVein. الوحدة التي يتم تصليحها لها ضمان 90 يومًا من تاريخ استلام العميل لها. اتصل بدعم AccuVein على الرقم 9400-997 (816) +1 الخيار 3 للصيانة أو للحصول على معلومات إضافية.

لا تغطي هذه الضمانات أي سوء استخدام أو إساءة استعمال. كما يتم أيضًا إبطال هذه الضمانات إذا تم إصلاح الجهاز لدى أي جهة أخرى غير AccuVein أو أحد وكلائها المعتمدين. لا توجد أي ضمانات أخرى. صريحة أو ضمنية. غير تلك المذكورة في ضمان AccuVein الكتابي.

هذا مجرد ملخص لتغطية ضمان AccuVein. اتصل بشركة AccuVein راجع www.accuvein.com/legal/warranty للإطلاع على التفاصيل الكاملة لتغطية الضمان.

تحديد المسؤولية

لن تتحمل AccuVein أو العميل أي مسؤولية تجاه الغير عن أي أضرار عرضية أو غير مباشرة أو خاصة أو لاحقة (بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، خسارة الأرباح أو خسارة فرص العمل) والتي قد يتعرض لها أي طرف آخر بسبب دخوله في أو اعتماده على اتفاقيات شراء أو إيجار، أو الأضرار الناشئة عن تنفيذ أو خرق مثل هذه الاتفاقيات. حتى لو كان قد تم نصيح الطرف الموجه ضده الدعوى أو كان يعرف بالفعل إمكانية وقوع مثل تلك الأضرار، سينطبق تحديد المسؤولية السابق ذكره بغض النظر عن شكل الدعوى التي قد يتم فيها تأكيد هذه المسؤولية، بما في ذلك خرق العقد، أو التقصير (بما في ذلك الإهمال) أو غير ذلك.

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.			

مواصفات المنتج

المواصفات

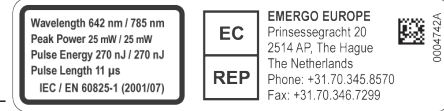
التشغيل	درجة الحرارة	4 درجة مئوية إلى 33 درجة مئوية (39 درجة فهرنهايت إلى 90 درجة فهرنهايت)
	الرطوبة	5% إلى 85% رطوبة نسبية بدون تكثيف
	ضغط	75 كيلو باسكال إلى 106 كيلو باسكال
النقل	درجة الحرارة	-20 درجة مئوية إلى 50 درجة مئوية (-4 درجة فهرنهايت إلى 122 درجة فهرنهايت)
	الرطوبة	5% إلى 85% رطوبة نسبية بدون تكثيف
التخزين	درجة الحرارة	-20 درجة مئوية إلى 50 درجة مئوية (-4 درجة فهرنهايت إلى 122 درجة فهرنهايت)
	الرطوبة	5% إلى 85% رطوبة نسبية بدون تكثيف
		+5V 0.2A 100V-240V 50Hz-60Hz 0.4A
		CC300 + PS310

الوزن	275 جرام (9.7 أونصة)
الحجم	5 x 6 x 20 سم (2 بوصة x 2.4 بوصة x 7.9 بوصة)
البطارية	بطارية AccuVein® BA400 ليثيوم 3.6 فولت يمكن للمستخدم استبدالها. 3,100 - BA400 مللي أمبير/ساعة
زمن التشغيل المستمر (تشغيل ضوء الوريد) بنسبة كامل:	عامة 180 دقيقة
عدد إجراءات العرض القياسية التي يمكن تنفيذها باستخدام بطارية كاملة الشحن.	90
زمن الشحن (كامل)	عامة 3 ساعات

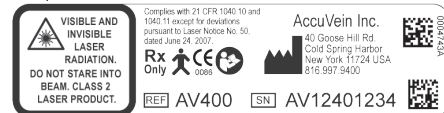
ملصقات المنتج



ملصق معلومات بإشعار منتج الليزر



ملصق أمان الليزر بإشعار تصنيف الليزر



AV400 사용자 매뉴얼과 추가 정보는 www.accuvein.com에서도 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



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



가시 및 비가시 레이저
방사. 맨 눈으로
레이저빔을 보지
마십시오. 2급 레이저 제품.

파장 642 nm/785 또는 830 nm
피크 전력 45 mW / 25 mW
펄스 에너지 485 nJ / 270 nJ
펄스 길이 10.7 μ s
IEC/EN 60825-1 (2001/07)

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

214

설정
용도
제품 설명
사용자 제어 및 화면
AV400 작동

충전, 세척
및 문제해결

221

AV400 충전
세척 및 소독
문제해결

보증
및 책임

222

보증 요약
책임 제한

제품
사양

223

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 반응이 허용됩니다.
	온도 한계
	습도 한계
	포장이 손상된 경우 사용금지
	건조하게 유지할 것
	깨지기 쉬움, 취급주의
	재사용 가능 포장
	재활용 가능 포장
IPX0	방수 기능 없음
Rx Only	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 보조용도로만 사용되어야 합니다.

경고: AV400의 지속적인 사용을 위해 배터리가 충전되지 않았을 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, 심장맥, 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 찌그러지거나 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 재활용가능한 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)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 언제나 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.

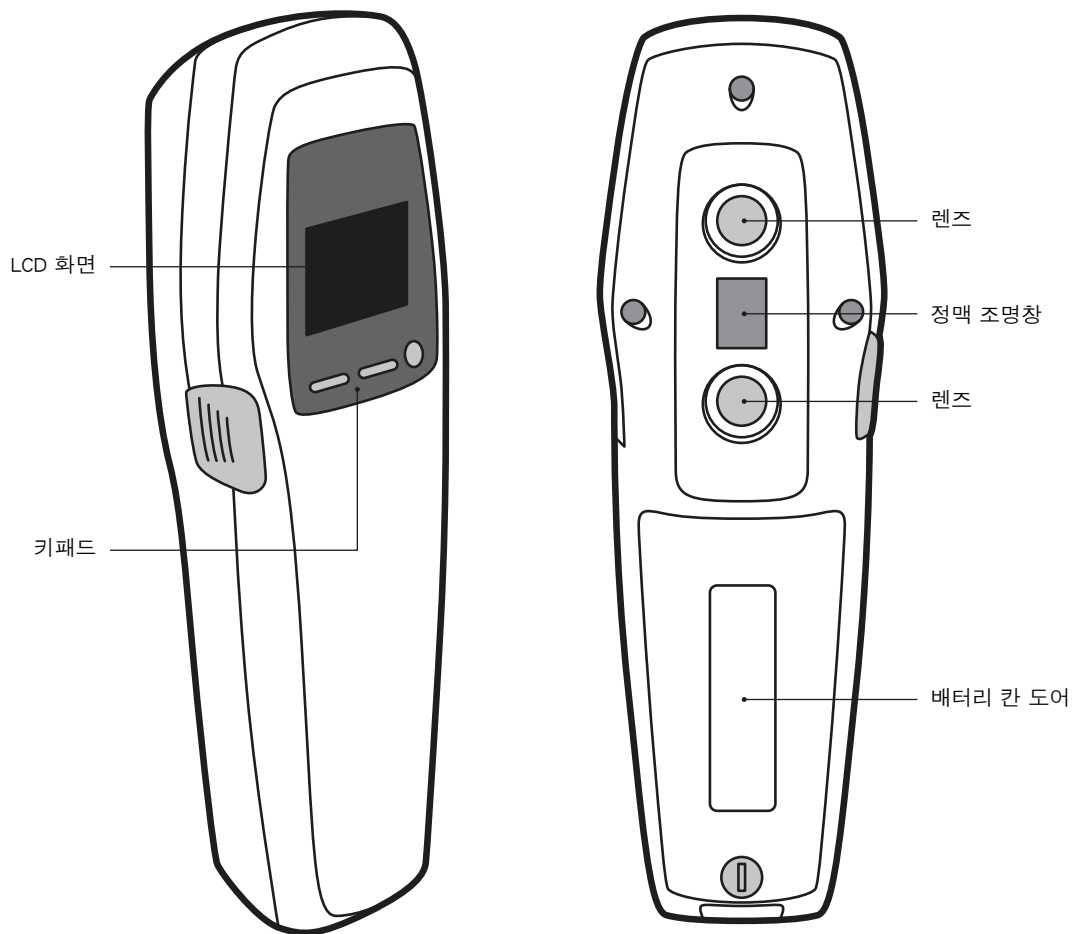
바로 위에서 기기를 잡으면 AV400은 정맥의 중앙을 정확히 가리킵니다. 바로 위에서 잡고 있던 기기를 많이 움직이면 표시된 정맥의 위치가 달라지게 됩니다. 표시된 정맥의 너비는 환자별 차이 및 정맥 너비에 따라 실제 너비와 다를 수 있습니다. 기기를 올바르게 사용할 경우 정맥의 중앙선이 정확하게 표시되며, 이 중앙선은 정맥 천자 기타 의료 시술 시 항상 표적으로 사용되어야 합니다. AV400은 정기적 또는 예방적 유지보수를 필요로 하지 않습니다.

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

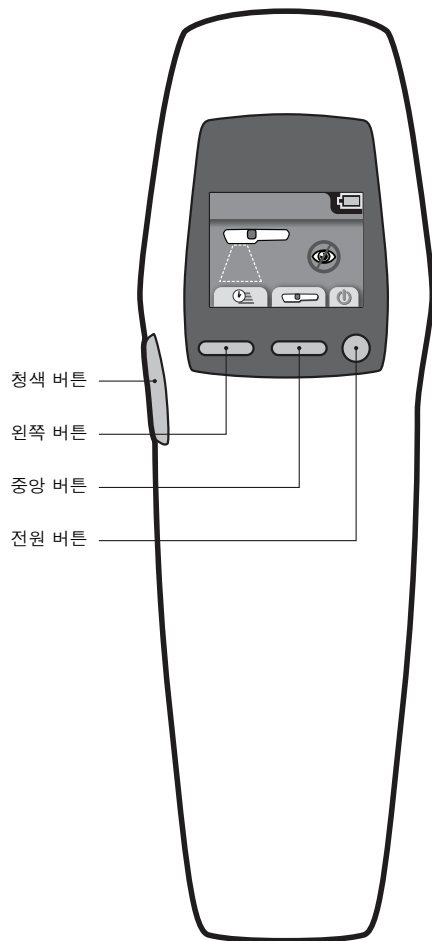
AV400에 사용된 기술은 US 8,073,531; US 7,904,138; US 8,150,500; US 7,983,738; US 8,244,333; US 8,255,040; US 8,295,904; US 8,328,368; US 8,380,291; US 8,391,960; US 8,478,386; US 8,463,364; US 8,489,178; EP 1981395B1; Mexico 0357588 특허에 의해 보호되며, 기타 심사중인 기타 미국 및 국제 특허들이 있습니다. 최신 정보는 www.accuvein.com에서 확인하십시오.

기본 사용 및 작동

사용자 제어 및 화면



기본 사용 및 작동



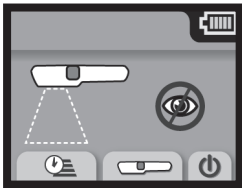
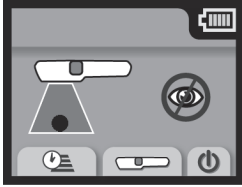
AV400 제어장치 한 눈에 보기

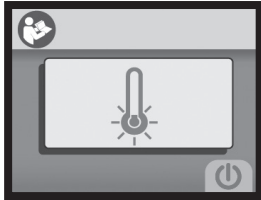
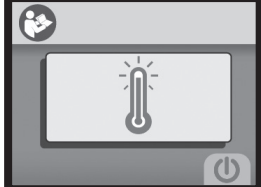
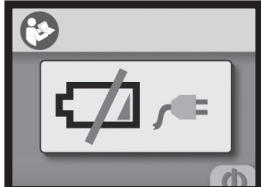
	AV400 전원 ON 또는 OFF
	정맥 표시등 ON 또는 OFF
	프로젝션 설정 바꾸기
	제품 정보
	표시등 끄는 시간 선택

디스플레이 표시

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

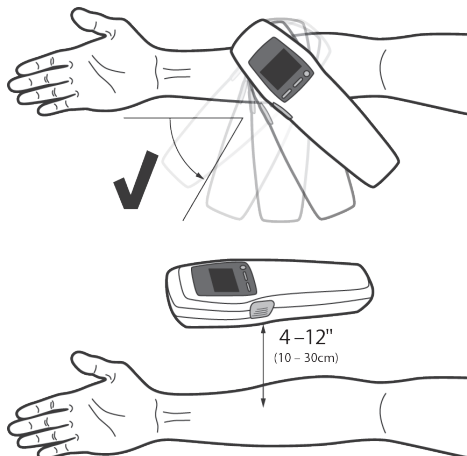
기본 사용 및 작동

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°F 미만의 온도에 둘 것
	배터리 잔여 시간이 2분 미만입니다. 배터리를 즉시 충전하십시오.
	기기 오류. AccuVein 고객센터 (+1 (816) 997-9400)에 문의하십시오.

AV400 작동

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 오는지 확인하십시오. 정맥의 어느 쪽으로든 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.

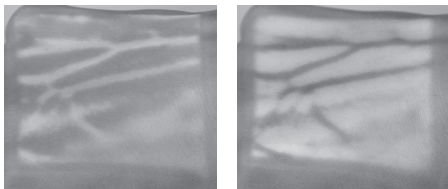
AV400 작동(계속)

프로젝션 설정 바꾸기:

프로젝션 설정 바꾸기를 사용하면 AV400의 어둡거나(그림자) 환한(적색) 프로젝트 영역을 반전시켜 혈관이 환하거나 어둡게 표시되도록 합니다. 프로젝트 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



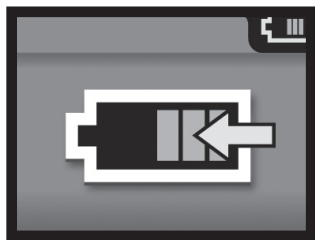
환자의 맥관 구조를 진단한 후 정맥 시각화, 촉진 및 기타 의료 기법과 같은 통상적인 의료 기법 및 합리적인 의료적 판단을 활용하여 정맥의 위치와 적합성을 판단하여 시술할 부위를 확인하십시오.

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.

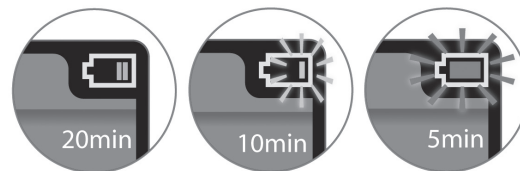
AV400 충전

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 언제든지 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 긁혀 있거나 더러운 경우에는 AV400을 사용하지 마십시오. 정맥 조명창이 긁혀 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 긁힘이 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 수도 있습니다.

AV400, AV400 충전 거치대 또는 AV400 핸드프리 스탠드를 물에 담그거나 AV400 또는 그 부품에서 물이 흘러내릴 정도로 적게 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.

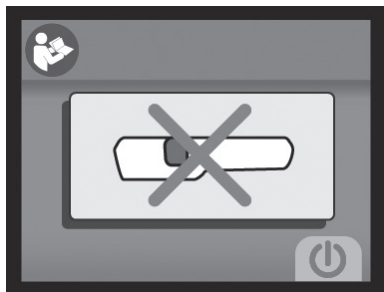
문제해결

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 전화하셔서 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 주장될 수 있는 청구에 적용됩니다.

보증 요약

AccuVein은 공식 판매업체에서 신제품을 구입 한 경우 AccuVein 또는 공식 유통업체나 대리 인으로부터 구매한 날짜로부터 1년간 AV400의 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 전화하셔서 3번을 눌러 수리를 문의하시거나 추가 정보를 얻으시기 바랍니다.

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

이것은 AccuVein 보증 범위의 요약본입니다. 전체 세부사항은 AccuVein에 문의하시거나 www.accuvein.com/legal/warranty에서 확인하십시오.



제품사양

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	80 MHz to 800 MHz	800 MHz to 2.5 GHz
	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 2.3\sqrt{P}$
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.

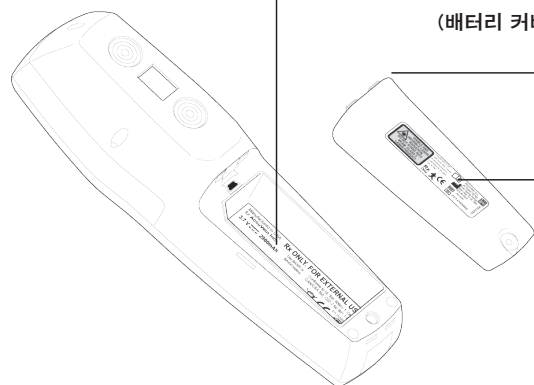
제품사양

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 ETL CLASSIFIED

REF AV400 Rev. 1.0
 SN AV12401234

Barcode: 0004744A

CE, IEC, and other regulatory marks.

레이저 제품 고지가 포함된 정보 라벨

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

EC
 REF
 EMERGO EUROPE
 Prinsessegracht 20
 2514 AP, The Hague
 The Netherlands
 Phone: +31.70.345.8570
 Fax: +31.70.345.7299

Barcode: 0004742A

레이저 등급 고지가 포함된 레이저 안전 라벨

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

Complex with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.

Rx Only
 CE, IEC, and other regulatory marks.

AccuVein Inc.
 40 Goose Hill Rd.
 Cold Spring Harbor
 New York 11724 USA
 816.997.9400

REF AV400 SN AV12401234

Barcode: 0004742A

本「AV400使用手冊」和進一步資訊亦可從
www.accuvein.com網站下載

「AV400使用手冊」
©AccuVein Inc.公司版權所
有，二零一二年
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Cold Spring Harbor, NY 11724
電話：+1 (816) 997-9400
United States of America
(美國)
www.accuvein.com



AV400為以下公司製
造：
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Cold Spring Harbor, NY
11724
United States of
America
(美國)



可見和不可見雷
射光。請勿正
視光束。第2類
(CLASS 2) 雷射產品。

波長：642nm/785 或者 830nm
峰值功率：45mW / 25mW
脈衝能量：485nJ / 270nJ
脈衝長度：10.7µs
IEC/EN 60825-1 (2001/07)

對於美國客戶：IEC/EN
60825-1雷射產品安全：遵從
「聯邦法規」
21 CFR 1040.10和1040.11
，依照日期為2007年6月24
日第50號「雷射通知」的背
離除外。

AccuVein®是AccuVein Inc.公司的註冊商標。本手冊的內容 (包括
全部照片與圖形) 均為AccuVein Inc.公司專屬資訊。

本手冊最後修訂日期：2017年3月

警告與注意事項

使用前請閱讀全部說明、注意事項及警告。本產品只應由合格醫
療專業人員操作。AV400不應用作唯一的靜脈定位方法，亦不可
取代明智的醫學判斷和對靜脈的目視與觸摸定位。

在將AV400用於病患身上前，合格醫療專業人員必須閱讀和理解
本「AV400使用手冊」。首次使用前，使用者應將AV400偵測靜脈
的方式與目視偵測和觸診手法相比較。

中文

 AccuVein®
AV400

「AccuVein AV400使用手冊」

AccuVein AV400使用與操作保健專業人員指南





中文

 **AccuVein®**
AV400

「AccuVein AV400使用手冊」

AccuVein AV400使用與操作保健專業人員指南

基本使用
與操作

230

設定
預期用途
產品描述
使用者操控裝置與螢幕
操作AV400

充電、清潔
及故障排除

237

AV400充電
清潔與消毒
故障排除

質保
與責任

238

質保概括
責任限制

產品
規格

239

規格
產品標籤



	注意
	參閱操作說明
	參閱說明手冊或小冊子
	AV400發出雷射光
	B型觸身部分
	Conformité Européenne (符合歐規)。 這個符號意指該裝置完全符合 「歐盟指令」93/42/EEC。
	ETL已分類意指大多數系統元 件符合UL Std 60601-1
	產品序號
	參照目錄型號
	通用產品編號
	歐洲代理
	製造商

	歐洲聯盟廢舊電氣與電子設備指令 標識。允許退回以適當處置。
	溫度限制
	濕度限制
	倘若包裝破損請勿使用
	保持乾燥
	易損，小心搬運
	可再用包裝
	可回收包裝
IPX0	無進水防護
Rx Only	美國聯邦法律規定本裝置只可售給醫生或 其他合格醫療專業人員。只限體外使用。
	直流。例如：3.7伏指明電池電壓



警告與注意事項

病患與使用者安全 — 警告

警告：AV400能夠用於定位某些表淺靜脈，但不得取代基於對靜脈的目視與觸摸定位和評估的明智醫學判斷。AV400應只用於補充合格專業人員的判斷。

警告：為了確保AV400可供使用，只應在電池充足電時（液晶顯示器螢幕右上角的電池圖示為綠色）操作AV400，或者將該裝置用於有電源的免提附件內。

警告：AV400的靜脈定位取決於多項病患因素，對於靜脈深、有皮膚狀況、毛髮、傷疤或其他高度不平之皮膚表面及脂肪組織的病患，可能不會顯示靜脈。

警告：AV400只顯示表淺靜脈，並且取決於多項病患因素，只對有限深度具有此項功能。AV400不指明靜脈深度。

警告：AV400發出可見和不可見雷射光。請勿對視光束。第2類 (CLASS 2) 雷射產品。

警告：請勿讓靜脈顯示燈照射眼睛。

警告：眨眼反射有可能被疾病、藥物或其他身體狀況抑制或減弱。對於眨眼反射可能受到抑制或減弱的病患，AccuVein公司建議為其配備防護眼罩。在此類情況下，應使用能夠阻擋642奈米和785/830奈米光波的防護眼罩。

警告：倘若在按下藍色按鈕時紅燈不會轉亮，停止使用AV400。

警告：請勿一邊拿著AV400，一邊完成靜脈穿刺或其他醫療程序。

警告：只限體外使用。

警告：請勿讓兒童接觸AV400和電池。

警告：為了準確查看靜脈位置，必須把AV400定位在適當高度，且位於要評估之靜脈的中心正上方。

病患與使用者安全 — 禁忌

警告：AV400不應用於查找眼睛內部或附近的靜脈。

警告：AV400不應用作任何類型的診斷或治療裝置。

病患與使用者安全 — 注意事項

注意：美國聯邦法律規定本裝置只可由醫生或其他合格醫療專業人員訂購或依其指示出售。

注意：以與本「AV400使用手冊」規定不同的方式操作或使用AV400可能造成危險的輻射曝光。

注意：請勿將任何物品與AV400裝置上的USB連接埠連接。

設備維護 — 警告

警告：請勿將AV400或AV400充電機座浸入液體內或將AV400弄濕至有液體流出。

警告：請勿試圖打開、拆解或維修電池組。請勿壓扁或刺破電池或將電池置入火中或水中。請勿使外部觸點短路。請勿暴露於60°C / 140°F以上的溫度中。

警告：請勿以任何方式修改AV400的內部或外部元件。

警告：為了降低起火風險或觸電危害和避免討厭的干擾，請只使用推薦的附件，且不得將本設備暴露於雨中和高濕度環境中。

警告：AV400只可使用AccuVein附件和更換零件。使用非AccuVein附件可能使安全性受損。

設備維護 — 注意事項

注意：只可使用經AccuVein認可的電池充電附件、AccuVein BA300和BA400電池，以及AccuVein品牌的其他附件。倘若AV400長時間不用，請取出電池，並存放在安全無塵的地點。電池應僅限用經認可的AccuVein電池更換。請勿在病患環境中取出或更換電池。

注意：電磁干擾 (EMI) 可能影響本裝置的正常性能。消除干擾源就能夠恢復正常運作。

注意：請勿嘗試用加熱或高壓殺菌方法為AV400消毒。

注意：AV400若在其溫度範圍之外使用，將不會顯示靜脈。

注意：AV400若在明亮光線（例如明亮陽光）下使用，可能不會顯示靜脈。

注意：請依照製造商的說明處置廢舊電池。AV400可用回收鋰離子電池供電。請撥+1 (816) 997-9400，致電AccuVein公司，取得關於如何處置或回收電池的資訊。

注意：請勿拆解或修改AV400或任何充電附件。

注意：請勿維修。AV400不包含可由客戶維修的元件。AV400及其附件應只由經授權AccuVein修理部門維修。



基本使用與操作

設定

AV400靜脈查看系統包括一個AV400靜脈照明器，並且附帶有可充電電池、充電機座、電源和電源轉接器，以及說明文件。

AccuVein公司建議在首次使用前將AV400完全充電。將充電機座與電源連接。AV400附帶有電源國家轉接器，以確保與所在國的插座相容。如有必要，在將電源插入插座前，取得一個不同的電源轉接器。

使用前請先去掉液晶顯示器上的塑膠保護膜

- ⚠ 警告：請檢視電源線和用品有無損壞。若有任何損壞，更換後再使用。
- ⚠ 注意：檢視電源上的轉接器，確定已經適當固定。

AccuVein公司亦供應許多業者認為有用的選購免提支架 (HF410, HF470)。如需關於這些支架和其他選購附件的資訊，請訪問AccuVein公司網站：www.accuvein.com。

預期用途

AccuVein® AV400是一種攜帶型手持儀器，用於幫助醫療專業人員找到某些表淺靜脈。AV400旨在用作適當的醫學訓練與經驗的補充。AV400不應用作尋找靜脈的唯一方法，並且應只由合格醫療專業人員使用；這些人員應在觸診前用AV400來幫助辨識靜脈的位置，或者觸診後用AV400來確認或否決找到的靜脈位置。在使用AV400時，醫療人員應總是遵循所在醫療設施規定的適當醫學規程和實踐，並做出明智的醫學判斷。

如果使用適當，AV400能幫助使用者找到與醫療程序（例如靜脈穿刺）關聯的某些表淺靜脈。

每當需要確定靜脈位置時，都能使用AV400。



產品描述

AV400使用紅外光來偵測皮膚下面的靜脈，然後在這些靜脈的正上方的皮膚上投射出靜脈的位置。合格醫療人員能夠觀察所顯示的脈管構造，從而協助找到具有正確尺寸與位置的靜脈，用於需要定位表淺靜脈的靜脈穿刺和其他醫療程序。操作AV400無需訓練。

AV400只顯示表淺脈管構造。所顯示靜脈的最大深度因病患不同而異。此外，有些病患的全部或部分靜脈可能不會很好地顯示或完全不顯示。顯示不良或無法顯示靜脈的原因包括但不限於靜脈深度、皮膚狀況（例如濕疹、紋身）、毛髮、傷疤或其他高度不平的皮膚表面以及脂肪組織。

當保持在正上方時，AV400能準確地找到靜脈的中心。增加與正上方的偏離度會導致所示靜脈位置偏移。取決於病患差異和靜脈深度，所示靜脈的寬度可能與實際寬度不同。如果正確使用本裝置，靜脈中心線的位置是準確的，並且應當始終用作靜脈穿刺或其他醫療程序的目標。

AV400不需要例行或預防性保養。

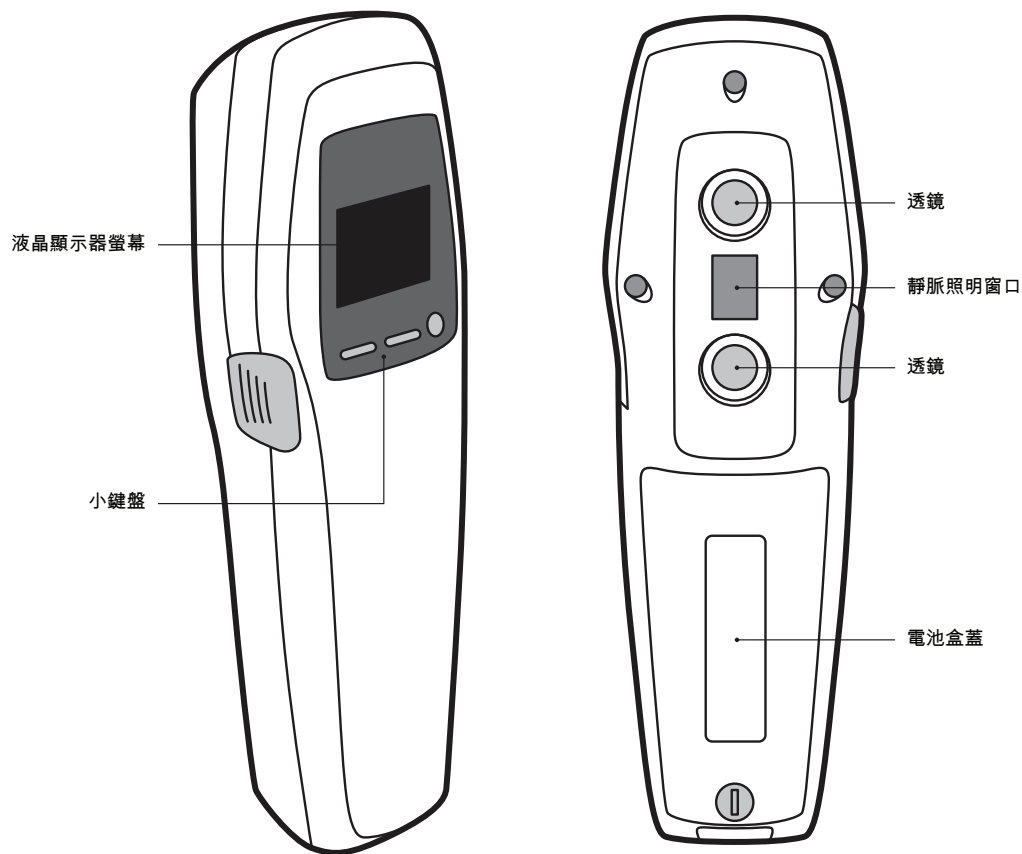
AV400係為內部電池供電攜帶型裝置，經批准可連續使用。AV400屬於B型觸身部分，沒有進水防護。

AV400中的技術受下列專利保護：美國第 8,073,531號；美國第 7,904,138號、美國第 8,150,500號、美國第 7,983,738號、美國第 8,244,333號、美國第 8,255,040號、美國第 8,295,904號、美國第 8,328,368號 美國第 8,380,291號、美國第 8,391,960號 美國第 8,478,386號、美國第 8,463,364號 美國第 8,489,178號、EP 1981395B1號、墨西哥第0357588號。其他美國和國際專利待批。最新資訊請瀏覽 www.accuvein.com。



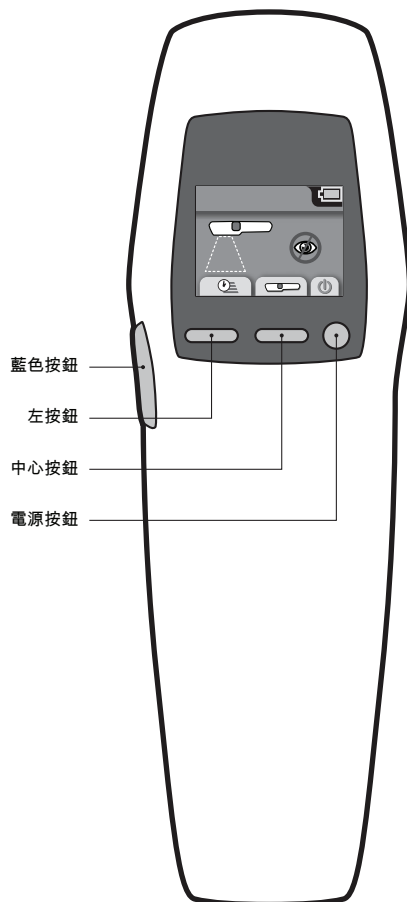
基本使用與操作

使用者操控裝置與螢幕





基本使用與操作



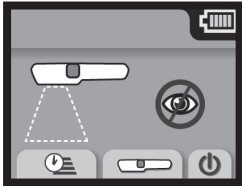
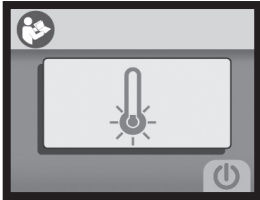
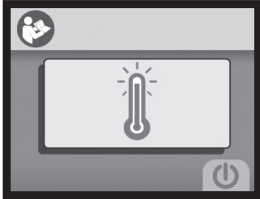
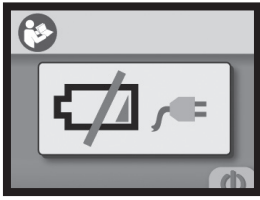
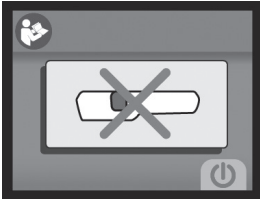
AV400操控裝置概述

	AV400電源開關
	靜脈顯示燈開關
	反轉投影
	產品介紹
	選取超時

顯示器指示

	請勿照入眼睛
	電池充電狀態
	下一個選擇
	選取項目
	裝置位於有電源免提附件中

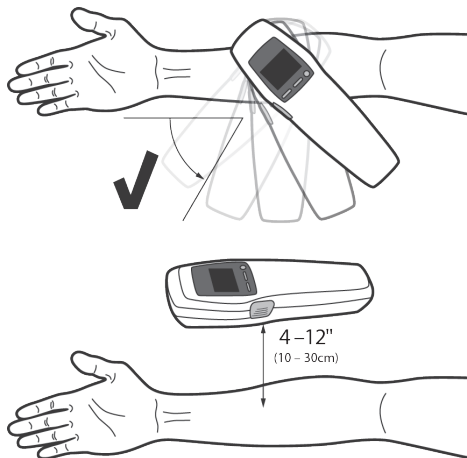
基本使用與操作

作業螢幕顯示		非作業螢幕顯示	
	投影關，可供使用		裝置溫度過低。 請將裝置 的溫度升至 4°C/39°F以上
	投影 — 明亮背景 上的暗色靜脈		裝置溫度過高。 請將裝置降溫至 33°C/90°F以下
	投影 — 暗色背 景上的明亮靜脈		電池電量只剩 不到兩分鐘。 請立即充電。
	已選定超時		裝置發生故障。 請撥 +1 (816) 997-9400， 致電AccuVein 公司。
	產品介紹		



操作AV400

定位AV400



把裝置放到皮膚表面上方4到12吋(10到30公分)的位置,掃描希望查看的部位。在選定靜脈後,務必將靜脈顯示燈的中心位於靜脈中心線的正上方。請勿向靜脈的兩側移動或傾斜本裝置,否則將使投影的靜脈偏離其在皮膚下面的真實位置。然後略微調整裝置相對於皮膚的高度和角度,往往能夠加強顯示品質。尤其是,取決於病患的脈管構造、室內照明、靜脈深度,調整裝置相對於皮膚的距離能夠有助於顯示更多的靜脈。

⚠ 警告:為了準確查看靜脈位置,必須把AV400定位在需要評估的靜脈中心的正上方。

⚠ 注意:AV400若在明亮光線(例如明亮陽光)下使用,其投影可能不會顯示靜脈。



電源開關按鈕

按開關按鈕,將AV400開機或關機。



藍色按鈕

藍色按鈕位於AV400左側。按藍色按鈕可將AV400開機,並打開靜脈顯示燈。再次按該按鈕可關閉靜脈顯示燈,但使裝置繼續處於開機狀態,以便您完成裝置設定。再次按該藍色側面按鈕即可重新打開靜脈顯示燈,再次開始尋找靜脈。



超時設定:

超時設定決定靜脈顯示燈關閉前的時間長度。該設定可幫助延長AV400的電池的操作時間。如要設定時間,按左按鈕進入超時選單。超時可設為0(無超時)、2分鐘、5分鐘或15分鐘。

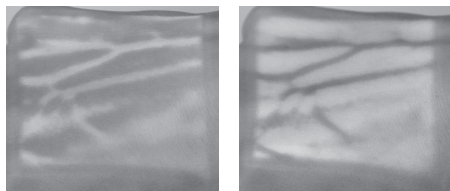
操作AV400 (續)

反轉設定：

反轉設定會將AV400投影區域的暗色(陰影)與亮色(紅色)反轉，以使用亮色或暗色顯示靜脈。變更反轉設定可能改善靜脈可見度和眼睛的舒適程度。如果靜脈很小，AccuVein建議反轉靜脈顯示，顯示亮色靜脈。在室外或明亮的環境中使用本裝置時，請用暗色靜脈設定加強可見度。

⚠ 警告：請勿讓靜脈顯示燈照射眼睛。

⚠ 警告：眨眼反射有可能因疾病、藥物或其他病症而受到抑制或減弱。對於亮光眨眼反射可能受到抑制或減弱的病患，AccuVein公司建議為其配備防護眼罩。應使用能夠阻擋642奈米和785/830奈米光波的防護眼罩。



評估脈管構造

在靜脈顯示燈開啟時，用AV400照射病患的皮膚。可在觸診之前於皮膚上方快速掃描，幫助縮小可能的位置範圍；或者在觸診已經確認靜脈位置和適用性之後

這樣做。

將AV400延著軸線略微轉動，並調整裝置相對於皮膚的距離，往往能夠更好地顯示靜脈。

確認靜脈



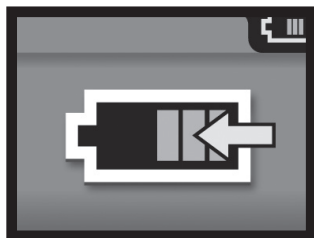
在評估了病患的脈管構造之後，使用正常的醫學方法和良好的醫學判斷，例如靜脈視覺化、觸診及其他醫學方法，確認靜脈的位置和適當性，以便確定程序的位置。

如需完成靜脈穿刺

如需完成靜脈穿刺，可使用AccuVein免提附件，以便騰出雙手完成程序。也可在完成此程序的過程中把AV400交給助手。AV400應只由合格醫療專業人員使用，且只與適當的目視與觸摸靜脈評估方法配合使用。

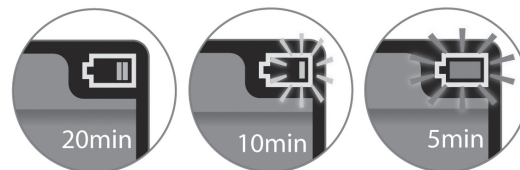
為AV400充電

確認充電機座已經正確連接（參見「設定」一節）。將液晶顯示器朝上，把AV400放入充電機座，即可開始充電。當AV400位於充電機座內時，靜脈顯示燈不會轉亮，裝置無法使用。AV400在充電時會顯示一個動畫電池充電圖示。充電機座上的指示燈只有在偵測到裝置時才會轉亮。倘若指示燈在充電機座內沒有裝置時轉亮，請致電AccuVein公司支援部門請求協助。



為了確定電池始終電量充足且隨時可供使用，請把AV400存放在充電機座或接通電源AccuVein附件中。

⚠ 注意：請只使用AccuVein® PS310電源和CC300機座及其他經AccuVein認可的附件。



當AV400的電池電量不足時，電池指示燈會閃動黃色或紅色，並且反覆發出嗶嗶聲。在電池完全耗盡前，螢幕上會出現要求給電池充電的警示。AV400將在充電后恢復正常工作。

正常使用時，AV400的電池大約每兩年需要更換一次。充電時間加長或工作周期縮短都表明應該更換電池。

如要更換電池，打開裝置底面窄端上的電池盒。用螺絲起子或小硬幣的邊緣旋開蓋子上的螺絲。小心不要觸碰或刮擦裝置背面上的透鏡。切勿使用工具取出電池。

清潔與消毒

⚠ 警告：使用者應檢視AV400，並且依照所在機構的政策規定對AV400進行清潔和消毒，從而保證在每次使用前裝置的潔淨。

⚠ 警告：倘若靜脈照明窗口有刮痕或污垢，請勿使用AV400。靜脈照明窗口有刮痕的AV400應退回給AccuVein進行維修。

為了取得最佳效能，AV400背面上的光學表面和透鏡應保持清潔。請使用酒精拭布，或在任何柔軟的透鏡拭布上加數滴70%異丙醇擦拭。靜脈顯示窗口上的污垢或刮痕會在靜脈投影中顯示為暗色陰影。

如要清潔AV400機體及充電機座，可使用含70%異丙醇、10%氯漂白劑蒸餾水的稀釋液或肥皂與水混合液潤濕拭布擦洗。也可使用常見的家用清潔劑與拭布。

請勿將AV400、AV400充電機座或AV400免提支架浸入液體內，或者將AV400或其元件弄濕至有液體流出。請勿嘗試用加熱或高壓殺菌方法對AV400進行消毒。

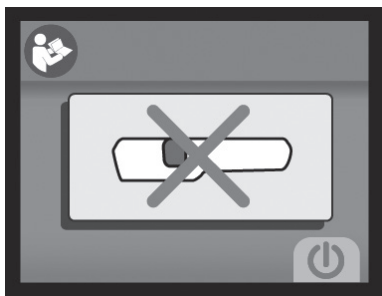
請勿清潔放在充電機座內的AV400或免提附件。

電池蓋取下後請勿清潔AV400。

清潔充電機座前請拔下機座插頭。

故障排除

AV400若偵測到設備無法正常工作，則會關閉靜脈顯示燈，並顯示警示或故障螢幕（參見「使用者螢幕」中的「非作業螢幕顯示」）。倘若AV400不能正常工作，請用圖形電源開關按鈕關閉裝置。



螢幕上的黃色標題表明有警示。倘若裝置的工作環境過冷（不到4°C/39°F）或過熱（超過33°C/90°F），就會出現警示。倘若出現溫度警示，只需使AV400返回到工作溫度範圍內即可。

其他警示表明電池需要充電或更換。

如上圖所示，故障螢幕帶有紅色標題。倘若出現故障螢幕，應立即停止使用AV400。關閉裝置，然後撥+1 (816) 997-9400，按選項3，與AccuVein公司的支援部門聯絡。

質保概述

AccuVein保證，從經授權銷售商處購買全新的AV400時，從AccuVein或其經授權分銷商或代理人購買之日起一年內，AV400具有可靠的材料與工藝且符合製造商的規格。附件保固期如下：充電機座——一年；電源——一年；電池——90天。AccuVein將免費為客戶修理或更換在此期限內未滿足以上保固條件的任何產品。您必須從AccuVein的支援部門取得「物料退回授權」（RMA）編號。經過修復的裝置從客戶收到日期起有90天的保固。請撥+1 (816) 997-9400，按選項3，與AccuVein公司的支援部門聯絡，要求維修或瞭解進一步資訊。

保固不涵蓋任何誤用或虐待。倘若儀器由AccuVein或其授權代理人之外的其他人修理，則保固也會失效。除AccuVein書面保固中的規定外，沒有任何其他明示或默示保固。

此僅為AccuVein保固範圍概述。如需瞭解保固範圍的完整細節，請聯絡AccuVein公司或訪問www.accuvein.com/legal/warranty。

責任限制

在任何情況下，AccuVein或客戶均不會因對方可能導致的任何附帶、間接、特別或繼發性損害（包括但不限於利潤損失或業務機會損失）向對方負責；無論此等損害係因其簽署協議或依賴購買或租賃協議，或因對此等協議之履約或違約，即使被索賠方已被告知或了解此等損害的可能性亦不例外。無論以何種形式提出此等責任的索賠，上述限制條款均適用，包括違反合約條款、侵權（包括過失）或其他形式。

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 61000-3-2	Complies	
Voltage Fluctuations IEC 61000-3-3	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.

產品規格

規格

重量	275公克 (9.7盎司)
尺寸	5 x 6 x 20 公分 (2 x 2.4 x 7.9吋)
電池	AccuVein® BA400使用者可更換鋰離子3.6伏。 BA400 - 3,100毫安時
完全充電後連續 (靜脈燈開啟) 使用時間:	通常為180分鐘
使用完全充電電池能夠完成的標準查看程序次數	90
充電時間 (完全)	通常為三小時
CC300+PS310	+5V 2.0A 100-240V 50-60Hz 0.4A

工作	溫度	4°C-33°C (39°F-90°F)
	濕度	5%到85%相對濕度, 無凝結
	氣壓	75kPa-106kPa
運輸	溫度	-20°C-50°C (-4°F-122°F)
	濕度	5%到85%相對濕度, 無凝結
存放	溫度	-20°C-50°C (-4°F-122°F)
	濕度	5%到85%相對濕度, 無凝結

產品標籤

Manufactured in USA
for **AccuVein Inc.**
3.7 V 3100mAh
Use BA400 battery.

Rx ONLY. FOR EXTERNAL USE.
Conforms to UL Std. 60601-1; Cert. to
CAN/CSA Std. C22.2 No 601.1-M90
ETL CLASSIFIED

REF AV400 Rev. 1.0
SN AV12401234

FCC ID: A60042A
0004744A

0086

0004744A

帶有雷射產品通知的資訊標籤

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

EC
REF

EMERGE EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP, The Hague
The Netherlands
Phone: +31.70.345.8570
Fax: +31.70.345.7299

帶有雷射分類通知的雷射安全標籤

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

Complex with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.
Rx Only
0086

AccuVein Inc.
40 Goose Hill Rd.
Cold Spring Harbor
New York 11724 USA
816.997.9400

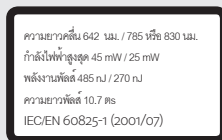
REF AV400
SN AV12401234

นอกจากนี้ยังสามารถดาวน์โหลดคู่มือการใช้งานเครื่อง AV400 และข้อมูล
เพิ่มเติมได้จาก www.accuvein.com

คู่มือใช้งาน AV400
© AccuVein Inc. 2012
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
โทรศัพท์ : +1 (816) 997-9400
Cold Spring Harbor, NY 11724
สหรัฐอเมริกา
www.accuvein.com



AV400 ผลิตขึ้นสำหรับ :
AccuVein Inc.
40 Goose Hill Road
Cold Spring Harbor, NY 11724
สหรัฐอเมริกา



สำหรับลูกค้าในสหรัฐอเมริกา: IEC/EN
60825-1 ระบุว่าความเสี่ยงความปลอดภัยของ
ผลิตภัณฑ์เลเซอร์: เป็นไปตาม 21 CFR
1040.10 และ 1040.11 ยกเว้นสำหรับการ
เบี่ยงเบนตามประกาศด้านเลเซอร์เลขที่ 50
ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2550

AccuVein® เป็นเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนของบริษัท AccuVein Inc. เนื้อหาในคู่มือ
เล่มนี้รวมถึงภาพถ่ายและภาพวาดเป็นข้อมูลที่เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท AccuVein Inc.

คู่มือเล่มนี้ได้รับการแก้ไขครั้งสุดท้ายเมื่อ : มีนาคม 2556

คำเตือนและข้อควรระวัง

อ่านคำแนะนำ ข้อควรระวังและคำเตือนทั้งหมดก่อนใช้งาน ผลิตภัณฑ์นี้ควรใช้โดยผู้
ประกอบอาชีพทางการแพทย์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเท่านั้น ไม่ควรใช้เครื่อง AV400 เป็น
วิธีการหาตำแหน่งหลอดเลือดดำเพียงอย่างเดียว และไม่นำมาใช้แทนดุลยพินิจที่ดีทางการ
แพทย์และแทนการสัมผัสหาตำแหน่งและแทนการมองเห็นหลอดเลือดดำด้วยสายตา

ก่อนการใช้ AV400 กับผู้ป่วย ผู้ประกอบอาชีพทางการแพทย์ที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมจะ
ต้องอ่านและทำความเข้าใจกับคู่มือการใช้งานเครื่อง AV400 นี้ ก่อนการใช้งานครั้งแรก ผู้
ใช้ควรเปรียบเทียบกับวิธีการตรวจหาหลอดเลือดดำโดยใช้เครื่อง AV400 กับเทคนิคการจับ
ต้องสัมผัสและการตรวจหาด้วยสายตา

ภาษาไทย

 **AccuVein®**
AV400

คู่มือผู้ใช้งาน **AccuVein AV400**

คู่มือการใช้ **AccuVein AV400**
ของผู้ประกอบอาชีพทางการแพทย์





ภาษาไทย

AccuVein®
AV400

คู่มือผู้ใช้งาน **AccuVein AV400**

คู่มือการใช้ **AccuVein AV400**
ของผู้ประกอบอาชีพทางการแพทย์

การใช้และ
การดำเนินงานขั้นพื้นฐาน **246**

การติดตั้ง
การใช้ตามความมุ่งหมาย
ลักษณะของผลิตภัณฑ์
จอแสดงผลและตัวควบคุมสำหรับผู้
ใช้งานเครื่อง AV400

การชาร์จ การทำความสะอาด
และการแก้ปัญหา **253**

การชาร์จเครื่อง AV400
การทำความสะอาดและ
การฆ่าเชื้อโรค
การแก้ปัญหา

การรับประกัน
และความรับผิดชอบ **254**

สรุปการรับประกัน
ข้อจำกัดการรับผิดชอบ

คุณลักษณะเฉพาะ
ของผลิตภัณฑ์ **255**

คุณลักษณะเฉพาะ
ฉลากผลิตภัณฑ์



	ข้อควรระวัง
	โปรดดูคำแนะนำในการใช้งาน
	โปรดดูคู่มือ/อนุสาวรีย์การใช้
	เครื่อง AV400 ปลดอยรังสีเลเซอร์
	ชิ้นส่วนที่ชนิด B
	Conformité Européenne (ประชาคมยุโรป) สัญลักษณ์ นี้หมายถึงเครื่องนี้เป็นไปตามกฎระเบียบของ ประชาคมยุโรป 93/42/EEC อย่างครบถ้วน
	ได้รับการแบ่งประเภท ETL หมายความว่าส่วนประกอบ ของระบบส่วนใหญ่เป็นไปตาม UL Std 60601-1
	หมายเลขประจำผลิตภัณฑ์
	อ้างอิงหมายเลขรุ่นของแค็ตตาล็อก
	หมายเลขผลิตภัณฑ์สากล (Universal Product Number)
	ผู้แทนของยุโรป
	ผู้ผลิต

	โลโก้ระบุเกี่ยวกับด้วยเรื่องสิ่งปฏิกูลอิเล็กทรอนิกส์ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของสหภาพยุโรป อนุญาต ให้มีการส่งคืนเพื่อการกำจัดอย่างเหมาะสม
	ข้อจำกัดด้านอุณหภูมิ
	ข้อจำกัดด้านความชื้น
	ห้ามใช้หากภาชนะบรรจุเสียหาย
	เก็บไว้ในสภาพแห้ง
	เปราะแตกง่าย โปรดจับต้องด้วยความระมัดระวัง
	ภาชนะบรรจุที่สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้
	ภาชนะบรรจุที่สามารถรีไซเคิลได้
IPX0	ไม่กันน้ำ
Rx Only	กฎหมายรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาจำกัดการขาย เครื่องมือนี้เฉพาะสำหรับแพทย์หรือประกอบอาชีพ ทางการแพทย์ สำหรับใช้ภายนอกเท่านั้น
	กระแสดวง ตัวอย่าง: ตัวแสดงความต่างศักย์ 3.7 โวลต์



คำเตือนและข้อควรระวัง

ความปลอดภัยของผู้ป่วยและผู้ใช้ — คำเตือน

คำเตือน: เครื่อง AV400 ช่วยให้สามารถทำตำแหน่งหลอดเลือดดำโดยเฉพาะที่อยู่ใต้ผิวหนังและไม่นำมาใช้แทนดุลยพินิจที่ทางการแพทย์และแผนการสัมผัสหาตำแหน่งและแผนการมองหาหลอดเลือดดำด้วยสายคา และวิธีการอื่น ๆ สำหรับตรวจสอบหลอดเลือดดำ ควรใช้เครื่อง AV400 เป็นอุปกรณ์เสริมการตัดสินใจของผู้ประกอบวิชาชีพที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสม

คำเตือน: ควรใช้เครื่อง AV400 เฉพาะเมื่อแบตเตอรี่ได้รับการชาร์จอย่างเพียงพอ (ตัวแสดงสถานะเมื่อไอคอนรูปแบตเตอรี่ที่ด้านบนขวาของจอภาพ LCD เป็นสีเขียว) หรือเมื่อเครื่องมือได้รับการใช้งานในอุปกรณ์เสริมแบบแอคทีฟที่มีกำลังไฟฟ้าเพื่อใหมั่นใจถึงว่าเครื่อง AV400 นั้นพร้อมใช้งาน

คำเตือน: การทำตำแหน่งของเครื่อง AV400 นั้นขึ้นกับปัจจัยของผู้ป่วยต่าง ๆ และอาจไม่แสดงหลอดเลือดดำบนผู้ป่วยที่หลอดเลือดดำที่อยู่ลึก มีลักษณะของผิวหนัง มีขน มีแผลเป็น หรือผิวหนังที่มีสีเข้มและเนื้อเยื่อไขมันมาก

คำเตือน: เครื่อง AV400 แสดงเฉพาะหลอดเลือดดำที่อยู่ที่อยู่ใต้ผิวหนังและไม่ได้จำกัดเพียงความลึกใต้ผิวหนังเพียงใด ทั้งนี้ขึ้นกับปัจจัยของผู้ป่วยแต่ละราย เครื่อง AV400 ไม่ได้แสดงถึงความลึกของหลอดเลือด

คำเตือน: เครื่อง AV400 ป้อนรังสีเลเซอร์ชนิดที่มองเห็นได้และที่มองไม่เห็น อย่าจ้องมองลำแสงเลเซอร์ ผลิตภัณฑ์เลเซอร์ประเภทที่ 2

คำเตือน: ห้ามฉายแสงตรวจสอบหลอดเลือดดำในดวงตา

คำเตือน: ปฏิบัติตามการกระเจิงตามกายวิภาคหรือลดลงได้ด้วยโรค ยา หรือภาวะอื่น ๆ ทางทางการแพทย์ สำหรับผู้ป่วยที่อาจมีการยับยั้งหรือ ลดประสิทธิภาพในการกระเจิงตาของ AV400 ขอแนะนำให้ผู้ป่วยสวมแว่นปกป้องดวงตา ในกรณีนี้ควรใช้แว่นปกป้องดวงตาที่สามารถบล็อกความยาวคลื่นขนาด 642 นาโนเมตรและ 785/830 นาโนเมตร

คำเตือน: หยุดใช้เครื่อง AV400 หากไม่มีแสงสีแดงเมื่อกดปุ่มสีน้ำเงิน

คำเตือน: ห้ามถือเครื่อง AV400 ในขณะที่ทำการเจาะหลอดเลือดดำหรือทำหัตถการอื่น ๆ ทางทางการแพทย์

คำเตือน: สำหรับการใช้นอกเหนือเท่านั้น

คำเตือน: เก็บเครื่อง AV400 และแบตเตอรี่ให้ห่างจากมือเด็ก

คำเตือน: เพื่อการหาตำแหน่งของหลอดเลือดดำอย่างแม่นยำ ท่านจะต้องวางเครื่อง AV400 ระดับสูงที่เหมาะสม และอยู่เหนือจุดศูนย์กลางของหลอดเลือดที่จะตรวจสอบโดยตรง

ความปลอดภัยของผู้ป่วยและผู้ใช้ — ข้อห้าม

คำเตือน: ไม่ควรใช้เครื่อง AV400 เพื่อหาตำแหน่งของหลอดเลือดดำภายในดวงตาหรือใกล้ดวงตา

คำเตือน: เครื่อง AV400 ไม่มีวัตถุประสงค์สำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจวินิจฉัยหรือเพื่อการบำบัดรักษา ใด ๆก็ตาม

ความปลอดภัยของผู้ป่วยและผู้ใช้ — ข้อควรระวัง

ข้อควรระวัง: กฎหมายของรัฐบาลของสหรัฐอเมริกาจำกัดเครื่องมือนี้เพื่อจำหน่ายโดยวิธีส่งโดยแพทย์หรือผู้ประกอบการทางการแพทย์อื่น ๆ ที่มีคุณสมบัติเหมาะสม

ข้อควรระวัง: การใช้งานเครื่อง AV400 ในลักษณะที่แตกต่างจากที่ระบุไว้ในคู่มือการใช้งานเครื่อง AV400 ฉบับนี้อาจทำให้เกิดการสัมผัสรังสีที่ก่อให้เกิดอันตรายได้

ข้อควรระวัง: ห้ามเชื่อมต่อช่อง USB บนเครื่อง AV400

การดูแลเครื่องมือ — คำเตือน

คำเตือน: ห้ามแช่เครื่อง AV400 หรือแทนฮาร์ดแวร์ของ AV400 ในของเหลวหรือทำให้เครื่อง AV400 เปียก

คำเตือน: อย่าพยายามเปิด แยกส่วนประกอบหรือซ่อมชุดแบตเตอรี่ ห้ามกด เจาะ หรือให้แบตเตอรี่กับไฟหรือน้ำ ห้ามให้มีการสัมผัสกับผิวหนังเป็นระยะเวลานาน ๆ อย่าให้อยู่ในอุณหภูมิที่สูงกว่า 60°C / 140°F

คำเตือน: ห้ามปรับเปลี่ยนส่วนประกอบภายในหรือภายนอกของเครื่อง AV400 ไม่ว่าด้วยวิธีการใดก็ตาม

คำเตือน: เพื่อลดความเสี่ยงของอันตรายจากไฟหรือการช็อตและการรบกวนที่ก่อให้เกิดความรำคาญ ให้ใช้อุปกรณ์เสริมที่แนะนำเท่านั้นและอย่าให้เครื่องนี้ถูกฝนหรือความชื้นจำนวนมาก

คำเตือน: ใช้เฉพาะอุปกรณ์เสริมของ AccuVein และอะไหล่ที่ใช้กับเครื่อง AV400 เท่านั้น การใช้อุปกรณ์เสริมที่ไม่ใช่ของ AccuVein อาจทำให้มีความปลอดภัยลดลง

การดูแลเครื่องมือ — ข้อควรระวัง

ข้อควรระวัง: ใช้เฉพาะอุปกรณ์เสริมในการชาร์จแบตเตอรี่ที่ผ่านการรับรองโดย AccuVein แบตเตอรี่ BA300 และ BA400 ของ AccuVein และอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติมสำหรับเครื่องหมายเลขค่าของ AccuVein เท่านั้น หากจะไม่ใช้เครื่อง AV400 เป็นระยะเวลานาน ให้ถอดแบตเตอรี่ออกและเก็บแบตเตอรี่ในที่ที่ปลอดภัยและปราศจากฝุ่น ควรเปลี่ยนแบตเตอรี่ด้วยแบตเตอรี่ที่ได้รับการรับรองจาก AccuVein เท่านั้น ไม่ควรทำการถอดหรือเปลี่ยนแบตเตอรี่ในสิ่งแวดล้อมที่มีผู้ป่วย

ข้อควรระวัง: การรบกวนทางไฟฟ้าแม่เหล็ก (Electromagnetic Interference หรือ EMI) สามารถส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานที่เหมาะสมของเครื่อง ซึ่งสามารถทำให้การทำงานตามปกติกับคลื่นสุขภาพเดิมด้วยการกำจัดต้นเหตุของการรบกวนนั้น

ข้อควรระวัง: อย่าพยายามทำให้อุปกรณ์ AV400 ปรากฏว่าเชื่อมด้วยวิธีการทำให้ปรากฏว่าเชื่อมด้วยความร้อนหรือความดัน

ข้อควรระวัง: เครื่อง AV400 จะไม่แสดงหลอดเลือดดำหากใช้งานนอกช่วงอุณหภูมิของเครื่อง

ข้อควรระวัง: เครื่อง AV400 อาจไม่แสดงหลอดเลือดดำหากใช้งานภายใต้แสงที่สว่างจ้า เช่น แสงแดดจ้า

ข้อควรระวัง: ทั้งแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วตามข้อแนะนำของผู้ผลิต แบตเตอรี่แบบลิเทียมไอออนที่สามารถรีไซเคิลได้ในกำลังไฟฟ้าแก่เครื่อง AV400 กรุณาโทรหา AccuVein ที่ +1 (816) 997-9400 สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการกำจัดทิ้งหรือรีไซเคิลแบตเตอรี่นี้

ข้อควรระวัง: ห้ามแยกส่วนประกอบหรือทำการปรับเปลี่ยนเครื่อง AV400 หรืออุปกรณ์เสริมสำหรับการชาร์จของเครื่อง

ข้อควรระวัง: ห้ามทำการซ่อมบำรุง เครื่อง AV400 ไม่มีส่วนประกอบที่ถูกค้าสามารถซ่อมบำรุงได้ เครื่อง AV400 และอุปกรณ์เสริมของเครื่องควรได้รับการซ่อมบำรุงโดยแผนกซ่อมบำรุงของ AccuVein ที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น





การใช้และการดำเนินงานขั้นพื้นฐาน

การติดตั้ง

เครื่องสำหรับดูดหลอดเลือดดำ AV400 ประกอบด้วย อุปกรณ์ให้ความสว่างสำหรับหลอดเลือด AV400 พร้อมด้วยแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์จได้ แท่นชาร์จ แหล่งจ่ายไฟและอะแดปเตอร์ไฟฟ้า ตลอดจนเอกสารแนะนำวิธีการใช้งาน AccuVein ขอแนะนำให้ชาร์จเครื่อง AV400 ให้เต็มก่อนการใช้งานครั้งแรกต่อแท่นชาร์จเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ เครื่อง AV400 มาพร้อมกับอะแดปเตอร์ไฟฟ้าสำหรับไฟฟ้าในประเทศของท่านเพื่อให้มั่นใจถึงการใช้งานได้ในประเทศของท่าน ในกรณีที่จำเป็น ให้ตรึงอะแดปเตอร์ไฟฟ้าที่แตกต่างกันเข้ากับแหล่งจ่ายไฟและก่อนการเสียบไปยังเต้ารับ เอาที่ครอบพลาสติกสำหรับการปกป้องออกจากจอ LCD ก่อนการใช้งาน

⚠ คำเตือน: ตรวจสอบสายไฟและอุปกรณ์ต่างๆ ว่ามีความเสียหายเกิดขึ้นหรือไม่ หากพบว่ามี ความเสียหายเกิดขึ้น ห้ามใช้งาน เครื่องจนกว่าจะมีการเปลี่ยน

⚠ ข้อควรระวัง: ตรวจสอบอะแดปเตอร์ไฟฟ้าบนแหล่งจ่ายไฟเพื่อ ยืนยันว่าการยึดติดกันอย่างเหมาะสม

นอกจากนี้ AccuVein ยังเสนอแฮนด์ฟรีที่เป็นทางเลือกซึ่งแพทย์ทั่วไปจำนวนมากพบว่า มีประโยชน์ (HF410, HF470) ยังเสนอแฮนด์ฟรีที่เป็นทางเลือกซึ่งแพทย์ทั่วไปจำนวนมากพบว่า มีประโยชน์ AccuVein ที่ www.accuvein.com

วัตถุประสงค์ในการใช้

เครื่อง AccuVein AV400 เป็นเครื่องมืออัลตราซาวด์ที่ช่วยให้ผู้ใช้ประกอบอาชีพทางการแพทย์เพื่อหาหลอดเลือดดำซึ่งอยู่ใต้ผิวหนังบางหลอดเลือด เครื่อง AV400 มุ่งหมายเพื่อใช้เป็น สิ่งเสริมการฝึกอบรมและประสบการณ์ทางการแพทย์ที่เหมาะสม ไม่ควรใช้เครื่อง AV400 เป็นวิธีการหาตำแหน่งหลอดเลือดดำเพียงอย่างเดียว และควรใช้โดยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญทางการแพทย์ที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสม ผู้ที่ใช้วิธีการดังกล่าวก่อนจับสัมผัสเพื่อช่วยในการระบุตำแหน่งของหลอดเลือดดำหรือหลังการจับสัมผัส เพื่อยืนยันว่าตำแหน่งของหลอดเลือดดำหรือไม่ เมื่อใช้เครื่อง AV400 แพทย์ควรปฏิบัติตามวิธีการและการปฏิบัติทางการแพทย์ที่เหมาะสมเสมือนดังที่กำหนดโดยสถาบันทางการแพทย์ของตน ตลอดจนการใช้ดุลยพินิจทางการแพทย์ที่ดี

เมื่อใช้อย่างเหมาะสม เครื่อง AV400 ทำให้ผู้ใช้สามารถหาตำแหน่งหลอดเลือดดำซึ่งอยู่ใต้ผิวหนัง บางหลอดเลือดซึ่งเชื่อมโยงกับการปฏิบัติงานทางการแพทย์ เช่น การเจาะหลอดเลือดดำ สามารถใช้เครื่อง AV400 หาตำแหน่งของหลอดเลือดดำที่เหมาะสมได้ตลอดเวลา

ลักษณะของผลิตภัณฑ์

เครื่อง AV400 ทำงานโดยใช้แสงอินฟราเรดเพื่อตรวจหาหลอดเลือดดำใต้ผิวหนัง จากนั้นถือเครื่องมือให้อยู่เหนือผิวหนังเพื่อหาตำแหน่งของหลอดเลือดดำ บุคลากรทางการแพทย์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมสามารถสังเกตระบบหลอดเลือดที่แสดงเพื่อช่วยในการหาหลอดเลือดดำที่มีขนาดและตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับการเจาะหลอดเลือดดำและหัตถการอื่น ๆ ทางกายภาพที่กำหนดให้มีตำแหน่งของหลอดเลือดดำที่อยู่นิ่ง ๆ ใต้ผิวหนัง ไม่จำเป็นต้องมีการฝึกอบรมเพื่อใช้เครื่อง AV400 นี้

เครื่อง AV400 แสดงเฉพาะระบบหลอดเลือดที่อยู่นิ่ง ๆ ใต้ผิวหนังเท่านั้น ความลึกสูงสุดที่ทำให้มีการแสดงหลอดเลือดดำนั้นแตกต่างกันไปตามผู้ป่วยแต่ละราย นอกจากนี้หลอดเลือดดำหรือส่วนของหลอดเลือดดำของผู้ป่วยบางรายอาจไม่แสดงอย่างชัดเจนหรือไม่แสดงเลย สาเหตุที่มีการแสดงหลอดเลือดดำน้อยกวาระดับที่เหมาะสมหรือไม่มีการแสดงเลย รวมถึง แต่ไม่จำกัดเฉพาะ ความลึกของหลอดเลือดดำ สภาพของผิวหนัง (เช่น ผิวหนังอักเสบ รอยสัก) มีขน มีแผลเป็นหรือพื้นผิวที่มีสีเข้มและเนื้อเยื่อ (ไขมัน) มากอื่น ๆ

เมื่อจับตรง ๆ เหนือหลอดเลือด เครื่อง AV400 สามารถหาตำแหน่งของศูนย์กลางของหลอดเลือดดำได้อย่างแม่นยำ การเพิ่มการเลื่อนจากการอยู่เหนือโดยตรงทำให้เกิดการชดเชยตำแหน่งของหลอดเลือดดำที่แสดง ความกว้างของหลอดเลือดดำที่แสดงอาจแตกต่างจากความกว้างที่แท้จริงที่ขึ้นกับความแตกต่างของผู้ป่วยแต่ละรายและความกว้างของหลอดเลือดดำเส้นศูนย์กลางของหลอดเลือดดำนั้นถูกต้องแม่นยำเมื่อมีการใช้เครื่องมืออย่างเหมาะสมและควรใช้เป็นเป้าหมายเมื่อทำการเจาะหลอดเลือดดำหรือการปฏิบัติงานทางการแพทย์อื่น ๆ

เครื่อง AV400 ไม่จำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาที่เป็นประจำหรือการบำรุงรักษาเพื่อการป้องกัน

เครื่อง AV400 เป็นเครื่องชนิดพกพาทำให้กำลังไฟภายในด้วยแบตเตอรี่และได้รับการรับรองสำหรับการใช้งานอย่างต่อเนื่อง เครื่อง AV400 ถือเป็นส่วนประกอบชนิด B และไม่กันน้ำ

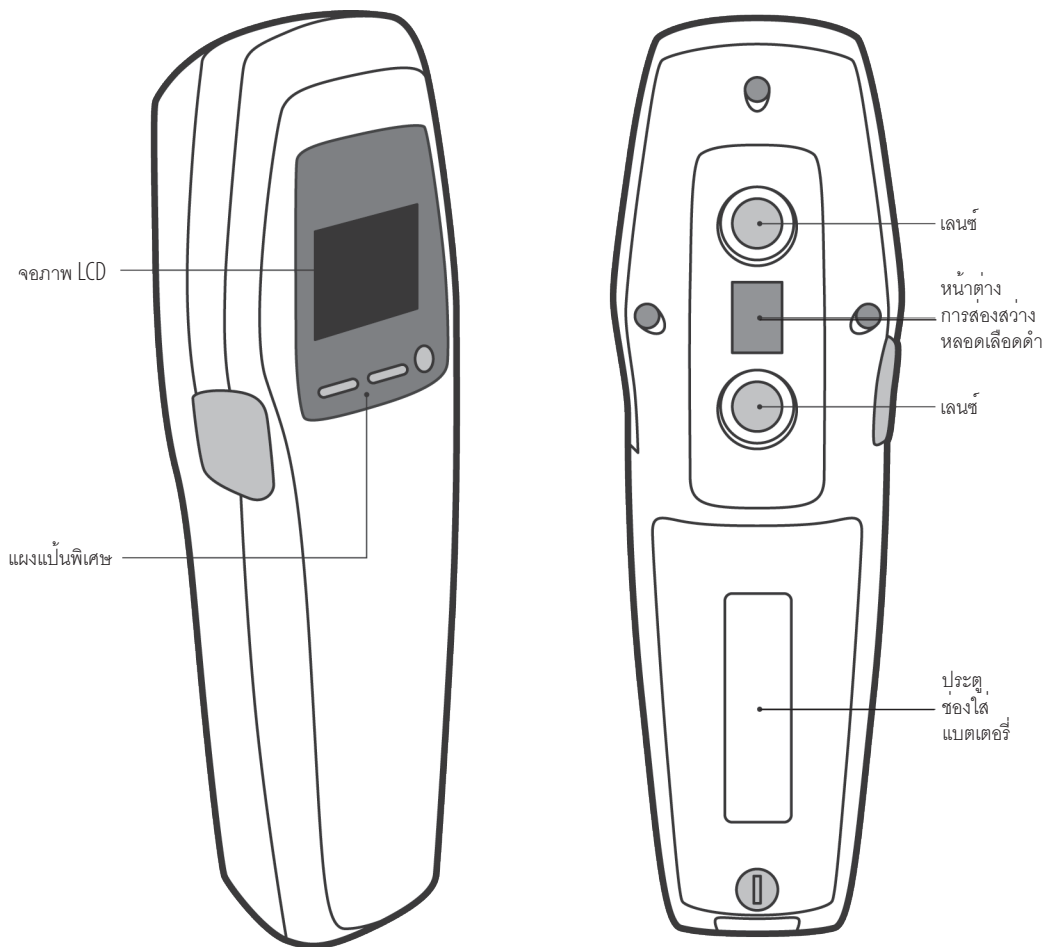
เทคโนโลยีของเครื่อง AV400 ได้รับการคุ้มครองโดยสิทธิบัตรดังต่อไปนี้: US 8,073,531; US 7,904,138; US 8,150,500; US 7,983,738; US 8,244,333; US 8,255,040; US 8,295,904; US 8,328,368; US 8,380,291; US 8,391,960; US 8,478,386; US 8,463,364; US 8,489,178; EP 1981395B1; Mexico 0357588 สำหรับสิทธิบัตรอื่น ๆ ของสหรัฐอเมริกา และสิทธิบัตรที่อยู่ระหว่างการดำเนินการ

โปรดดูที่ www.accuvein.com สำหรับข้อมูลล่าสุด



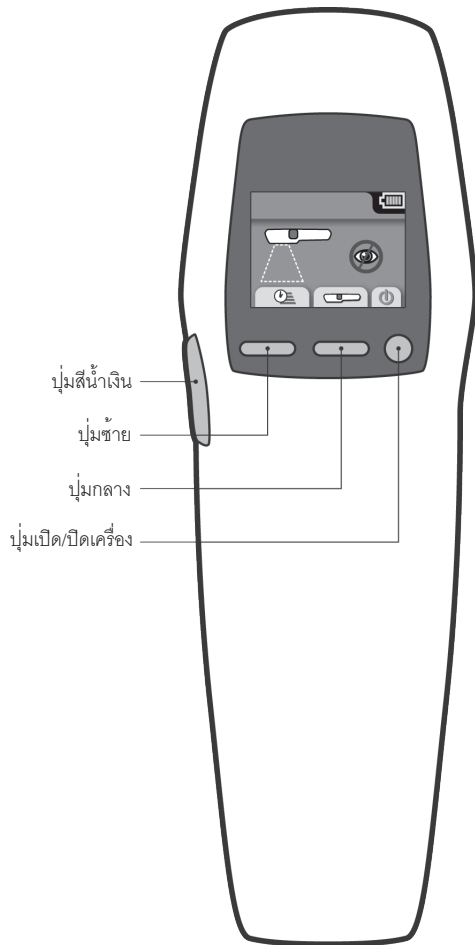
การใช้และการดำเนินงานขั้นพื้นฐาน

จอแสดงผลและตัวควบคุมสำหรับผู้ใช้





การใช้และการดำเนินงานขั้นพื้นฐาน



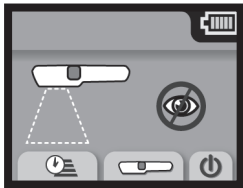
สรุปตัวควบคุมเครื่อง AV400

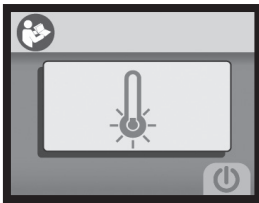
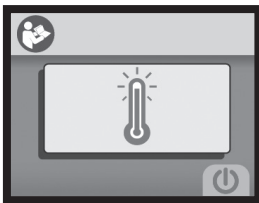
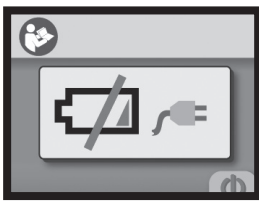
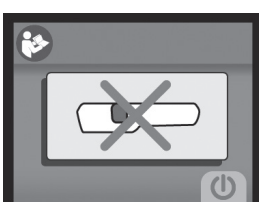
	เปิดหรือปิดเครื่อง AV400
	เปิดหรือปิดไฟแสดงหลอดเล็ดดำ
	กลับหัวการฉายภาพ
	เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์
	เลือกหยุดชั่วคราว

ตัวแสดงสัญลักษณ์

	ห้ามฉายแสงเข้าในดวงตา
	สถานะการชาร์จแบตเตอรี่
	การเลือกต่อไป
	เลือกรายการ
	อุปกรณ์เสริมแบบแอนด์พีวีที่มีกำลังไฟฟ้า

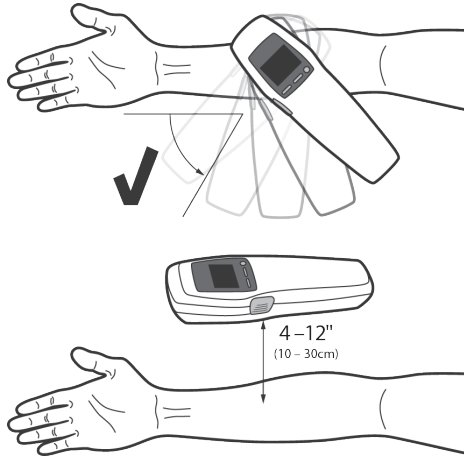
การใช้และการดำเนินงานขั้นพื้นฐาน

การแสดงผลหน้าจอที่มีการใช้งาน	
	ปิดการฉายภาพ—พร้อมใช้งาน
	เปิดการฉายภาพ—หลอด เลือกค่าสีเข้มบนพื้นที่หลัง ที่ได้รับการส่องสว่าง
	เปิดการฉายภาพ—หลอด เลือกค่าที่ได้รับการส่อง สว่างบนพื้นที่มืด
	เลือกการหยุดชั่วคราว
	เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

การแสดงผลจอภาพขณะไม่ใช้งาน	
	เครื่องเย็นเกินไป ทำให้ เครื่องมีอุณหภูมิสูง กว่า 4°C/39°F
	เครื่องร้อนเกินไป ทำให้ เครื่องมีอุณหภูมิต่ำ กว่า 33°C/90°F
	การชาร์จแบตเตอรี่เหลือ อยู่น้อยกว่า 2 นาที ชาร์จแบตเตอรี่ทันที
	เครื่องมีข้อผิดพลาด โทร หาฝ่ายสนับสนุนของ AccuVein ที่ +1 (816) 997-9400

การใช้งานเครื่อง AV400

การวางตำแหน่งเครื่อง AV400



ถือเครื่องให้อยู่เหนือผิวหนังตั้งแต่ 4 นิ้วถึง 12 นิ้ว (10 ถึง 30 เซนติเมตร) สแกนบริเวณที่ต้องการตรวจสอบ เมื่อเลือกหลอดเลือดดำแล้ว ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไฟแสดงหลอดเลือดดำอยู่ตรงกลางเหนือต่อเส้นศูนย์กลางของหลอดเลือดดำโดยตรง อย่าเคลื่อนเครื่องหรือเอียงเครื่องไปด้านใดด้านหนึ่งของหลอดเลือดดำมิฉะนั้นจะทำให้การฉายแสงไปจากตำแหน่งที่แท้จริงของหลอดเลือดดำได้ผิวหนังได้ จากนั้นท่านมักจะเพิ่มคุณภาพของการแสดงด้วยการปรับความสูงและทำมุมกับผิวหนังเล็กน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเคลื่อนเครื่องให้เข้าใกล้หรือให้ห่างจากผิวหนังสามารถช่วยให้มีหลอดเลือดดำเพิ่มขึ้นในมุมมอง ซึ่งขึ้นกับระบบหลอดเลือดของผู้ป่วย การจัดแสงของห้อง และความลึกของหลอดเลือด

คำเตือน: เพื่อการหาตำแหน่งของหลอดเลือดดำอย่างแม่นยำ ท่านจะต้องวางเครื่อง AV400 อยู่เหนือจุดศูนย์กลางของหลอดเลือดที่จะประเมินโดยตรง

ข้อควรระวัง: เครื่อง AV400 อาจไม่แสดงหลอดเลือดดำหากใช้งานภายใต้แสงที่สว่างจ้า เช่น แสงแดดจ้า



ปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง

กดปุ่มเปิด/ปิดเพื่อเปิดหรือปิดเครื่อง AV400



ปุ่มสับน้ำเงิน

ปุ่มสับน้ำเงินอยู่ที่ด้านซ้ายของเครื่อง AV400 ปุ่มสับน้ำเงินอยู่ที่ด้านซ้ายของเครื่อง AV400 การทำเช่นนี้เป็นการปล่อยให้เครื่องเปิดตั้งนั้นท่านจึงสามารถนำทางการตั้งค่าของเครื่องได้ กดปุ่มด้านข้างสีน้ำเงินอีกครั้งเพื่อเปิดไฟแสดงหลอดเลือดดำและเริ่มหาตำแหน่งของหลอดเลือดดำอีกครั้ง



การตั้งค่าการหยุดพักชั่วคราว:

การตั้งค่าการหยุดพักชั่วคราวหาจำนวนของเวลาจนกระทั่งไฟแสดงหลอดเลือดดำปิด การตั้งค่านี้อาจช่วยเพื่อเวลาการใช้งานแบตเตอรี่ของเครื่อง AV400 ในการตั้งเวลา ให้กดปุ่มซ้ายเพื่อไปยังเมนูการหยุดชั่วคราว โดยสามารถตั้งการหยุดชั่วคราวไปที่ 0 (ไม่มีการหยุดชั่วคราว) 2 นาที 5 นาที หรือ 15 นาที

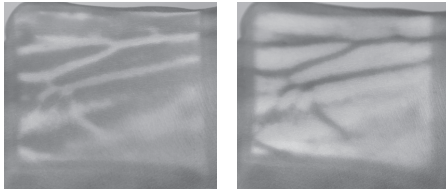
การใช้งานเครื่อง AV400 (ต่อ)

การตั้งค่าตรงข้าม:

การตั้งค่าตรงข้ามเปลี่ยนบริเวณฉายภาพมืด (เงา) และบริเวณฉายภาพสว่าง (แดง) ของ AV400 ที่หลอดเลือดดำสามารถทำให้เห็นภาพโดยความสว่างหรือความมืด การเปลี่ยนการตั้งค่าตรงข้ามอาจทำให้การมองเห็นหลอดเลือดดำและระดับความสบายตาดีขึ้น AccuVein ขอแนะนำให้เปลี่ยนการแสดงผลหลอดเลือดดำเป็นค่าตรงข้ามเพื่อแสดงหลอดเลือดดำแบบสว่างเมื่อหลอดเลือดดำมีขนาดเล็กมาก เมื่อใช้งานเครื่องนี้กลางแจ้งหรือในสภาพแวดล้อมที่มีความสว่างมาก ให้ใช้การตั้งค่าหลอดเลือดดำแบบมืดเพื่อให้ความสามารถในการมองเห็นดีขึ้น

⚠ คำเตือน: ห้ามฉายแสงที่แสดงหลอดเลือดดำเข้าในดวงตา

⚠ คำเตือน: การสะท้อนของการกระพริบสามารถยับยั้งหรือลดลงได้ด้วยโรค ยาหรือสภาวะทางการแพทย์อื่น ๆ สำหรับผู้ป่วยที่อาจมีการยับยั้งหรือปฏิกิริยาในการกระพริบตาการลดลง AccuVein ขอแนะนำให้ผู้ป่วยสวมแว่นปกป้องดวงตา ควรใช้แว่นปกป้องดวงตาที่สามารถบล็อกความยาวคลื่น 642 นาโนเมตรและ 785/830 นาโนเมตร



ตรวจสอบระบบหลอดเลือด

ในขณะที่ไฟแสดงหลอดเลือดดำเปิดอยู่ ให้ฉายเครื่อง AV400 บนผิวหนังของผู้ป่วย ท่านสามารถทำเช่นนี้ก่อนการคลำ การกราดอย่างรวดเร็วนั้นผิวหนังของผู้ป่วยช่วยในการจำกัดตำแหน่งที่เป็นไปได้ หรือหลังจากได้มีการยืนยันการตำแหน่งของหลอดเลือดดำและความเหมาะสม

จากนั้นท่านสามารถเห็นหลอดเลือดดำได้ดีขึ้นด้วยการหมุนเครื่อง AV400 เล็กน้อยในแกนของเครื่อง และเลื่อนเครื่องให้ใกล้เข้ามาหรือให้ห่างจากผิวหนังมากขึ้น

การยืนยันหลอดเลือดดำ



หลังจากการประเมินระบบหลอดเลือดของผู้ป่วย ให้ทำการยืนยันตำแหน่งสำหรับการปฏิบัติงานของท่านด้วยการตรวจสอบตำแหน่งและความเหมาะสมของหลอดเลือดดำโดยใช้เทคนิคทางการแพทย์ตามปกติและดุลยพินิจทางการแพทย์ที่ดี เช่น การดูหลอดเลือดดำด้วยตาเปล่า การจับสัมผัสและเทคนิคอื่น ๆ ทางทางการแพทย์

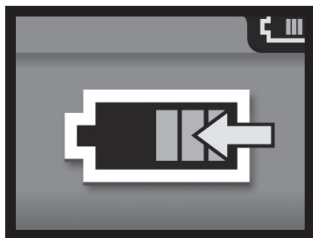
หากทำการเจาะหลอดเลือดดำ

หากท่านกำลังทำการเจาะหลอดเลือดดำ ท่านอาจใช้อุปกรณ์เสริมแฮนด์ฟรีของ AccuVein ดึงนิ้วมือทั้งสองข้างของท่านจึงอิสระในการปฏิบัติงาน ท่านยังสามารถส่งเครื่อง AV400 ไปให้ผู้ช่วยในระหว่างการปฏิบัติงาน ควรใช้เครื่อง AV400 โดยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญทางการแพทย์ที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมและใช้ร่วมกับเทคนิคการประเมินหลอดเลือดดำโดยการสัมผัสและการมองเห็นที่เหมาะสมเท่านั้น



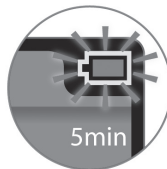
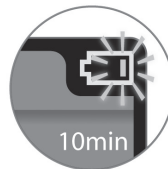
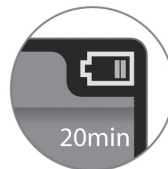
การชาร์จเครื่อง AV400

ตรวจสอบแท่นชาร์จว่ามีการเชื่อมต่ออย่างเหมาะสมหรือไม่ (โปรดดูหัวข้อการติดตั้ง) วางเครื่อง AV400 ไว้ในแท่นชาร์จโดยให้จอ LCD หันหน้าออกเพื่อเริ่มต้นการชาร์จ ในขณะที่เครื่อง AV400 อยู่ในแท่นชาร์จของเครื่อง ไฟแสดงหลอดเลือดดำจะไม่ทำงาน และไม่สามารถใช้งานเครื่องได้ ไอคอนชาร์จแบตเตอรี่ที่มีการเคลื่อนไหวจะแสดงขึ้นเมื่อกำลังชาร์จเครื่อง AV400 แสงบนแท่นชาร์จจะเปิดเฉพาะเมื่อตรวจพบเครื่องแล้วเท่านั้น หากแสดงเปิดขึ้นเมื่อไม่มีเครื่องวางอยู่บนแท่นชาร์จ โปรดโทรหาฝ่ายสนับสนุนของ AccuVein เพื่อขอความช่วยเหลือ



เพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่ายังคงได้รับการชาร์จและพร้อมใช้งาน ให้เก็บเครื่อง AV400 ในแท่นชาร์จของเครื่องหรือให้กำลังไฟฟ้าแก่อุปกรณ์เสริมของ AccuVein

⚠ ข้อควรระวัง: ใช้เฉพาะแหล่งจ่ายไฟ AccuVein® PS310 จัดให้พร้อมกับแท่น CC300 และอุปกรณ์เสริมที่ผ่านการรับรองโดย AccuVein เท่านั้น



เมื่อแบตเตอรี่ของเครื่อง AV400 เหลือน้อย ตัวแสดงสถานะของแบตเตอรี่จะส่องไฟสีแดงหรือสีแดงวับขึ้นและมีเสียงเตือนซ้ำ ๆ ก่อนที่แบตเตอรี่จะหมดอย่างสมบูรณ์ จะมีการเตือนให้มีการชาร์จแบตเตอรี่ขึ้นบนจอภาพ เครื่อง AV400 จะกลับสู่การทำงานปกติเมื่อเครื่องได้รับการชาร์จแบตเตอรี่แล้ว

ในการทำงานตามปกติ จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแบตเตอรี่ของเครื่อง AV400 ประมาณทุกสองปี รอบการชาร์จที่นานขึ้นหรือช่วงการใช้งานที่สั้นลงแสดงว่าควรเปลี่ยนแบตเตอรี่ ในการเปลี่ยนแบตเตอรี่ ให้เปิดส่วนแบตเตอรี่บนด้านปลายแคบของด้านล่างของเครื่อง ใช้ไขควงหรือขอบเหรียญขนาดเล็กหมุนฝาครอบ ระวังอย่าให้มือสัมผัสหรือขีดข่วนด้านหลังเครื่อง ห้ามใช้เครื่องมือเพื่อถอดแบตเตอรี่



การชาร์จ การทำความสะอาด และการแก้ไขปัญหา

การรับประกันและความรับผิดชอบ

การทำความสะอาดและการฆ่าเชื้อโรค

⚠ คำเตือน: ผู้ใช้ควรตรวจสอบเครื่อง AV400 และทำความสะอาดตลอดจนฆ่าเชื้อเครื่อง AV400 ตามที่กำหนดไว้ตามนโยบายของสถาบันของตนเพื่อทำให้อุปกรณ์มีความสะอาดเพียงพอต่อการใช้แต่ละครั้ง

⚠ คำเตือน: ห้ามใช้เครื่อง AV400 หากหน้าต่างที่ใส่องค์หลอดเลือดดำเป็นรอยขีดข่วนหรือสกปรก ควรส่งเครื่อง AV400 กลับไปยังบริษัท AccuVein เพื่อการซ่อมแซมหน้าต่างใส่องค์หลอดเลือดดำเป็นรอยขีดข่วน

เพื่อประสิทธิภาพสูงสุด ควรรักษาความสะอาดของพื้นผิวออปติคัล (optical surface) และเลนส์ที่อยู่ด้านหลังของเครื่อง AV400 โดยการเช็ดด้วยแอลกอฮอล์หรือการเช็ดเลนส์อย่างนุ่มนวลใด ๆ ด้วยไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์ที่มีความเข้มข้น 70% หลาย ๆ หยด สิ่งสกปรกหรือรอยขีดข่วนบนหน้าต่างใส่องค์หลอดเลือดดำแสดงเป็นเงาในการฉายหลอดเลือดดำ

เพื่อทำความสะอาดตัวเครื่อง AV400 และแท่นชาร์จ ท่านอาจใช้น้ำหมาด ๆ ที่ชุบไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์ที่มีความเข้มข้น 70% สารฟอกขาวคลอรีนเจือจาง 10% ในน้ำกลั่น หรือสบู่และน้ำ

ท่านยังสามารถใช้สารน้ำยาฆ่าเชื้อและน้ำยาที่ใช้เช็ดทำความสะอาดสำหรับใช้ทั่วไปในบ้านได้

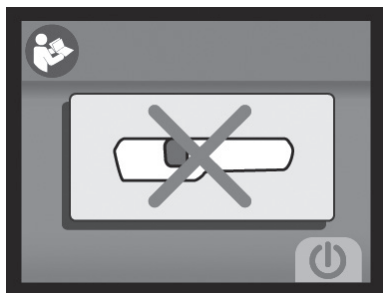
อย่าแช่เครื่อง AV400 หรือแท่นชาร์จเครื่อง AV400 หรือแท่นแฮนด์พีของเครื่อง AV400 ในของเหลวหรือทำให้เครื่อง AV400 หรือส่วนประกอบของเครื่องเปียกที่มีของเหลวหก อย่าพยายามทำในเครื่อง AV400 ปรากฏจากข้อควรระวังการทำในปรากฏจากข้อควรระวังหรือความดัน

อย่าทำความสะอาดเครื่อง AV400 ในขณะที่เครื่องอยู่ในแท่นชาร์จหรืออุปกรณ์เสริมแฮนด์พี

อย่าทำความสะอาดเครื่อง AV400 เมื่อถอดฝาครอบแบตเตอรี่ออก ถอดปลั๊กของแท่นชาร์จก่อนการทำความสะอาดแท่น

การแก้ไขปัญหา

หากเครื่อง AV400 ไม่สามารถใช้งานเครื่องได้อย่างเหมาะสม เครื่องจะปิดไฟแสดงหลอดเลือดดำและแสดงหน้าจอแสดงการเตือนหรือแสดงความผิดพลาด (โปรดดูหน้า



จอขณะไม่ใช้งานภายใต้หัวข้อ หน้าจอสำหรับผู้ใช้) เมื่อเครื่อง AV400 ไม่ทำงานอย่างเหมาะสม ให้เปิดเครื่องโดยไขหมุดเปิดปิด

ส่วนบนสุดของหน้าจอสีเหลืองแสดงถึงการเตือน การเตือนปรากฏขึ้นหากท่านใช้เครื่องในสิ่งแวดล้อมที่เย็นเกินไป (อุณหภูมิต่ำกว่า 4°C/39°F) หรือร้อนเกินไป (อุณหภูมิสูงกว่า 33°C/90°F) หากการเตือนเกี่ยวกับอุณหภูมิเกิดขึ้น หน้าจอเครื่อง AV400 กลับไปอยู่ในช่วงอุณหภูมิสำหรับการใช้งานของเครื่องเพียงง่าย ๆ เท่านั้น การเตือนอื่นๆ แสดงถึงว่าจำเป็นต้องมีการชาร์จหรือเปลี่ยนแบตเตอรี่

หน้าจอแสดงความผิดพลาดมีส่วนบนสุดสีแดงและมีลักษณะดังรูป หากหน้าจอแสดงความผิดพลาดปรากฏ ท่านควรหยุดการใช้งานเครื่อง AV400 ในทันที ปิดเครื่องแล้วติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ AccuVein ทางโทรศัพท์ที่ +1 (816) 997-9400 ต่อ 3

สรุปการรับประกัน

AccuVein รับประกันเครื่อง AV400 เมื่อซื้อเครื่องใหม่จากผู้ขายที่ได้รับอนุญาตว่าเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ดีและมีประสิทธิภาพที่มีความชำนาญ ตลอดจนเป็นไปตามคุณลักษณะที่จำเพาะของผู้ผลิตเป็นระยะเวลาหนึ่งปีนับจากวันที่ซื้อผลิตภัณฑ์จาก AccuVein หรือผู้แทนจำหน่ายหรือผู้จัดจำหน่ายของบริษัทที่ได้รับอนุญาต ช่วงรับประกันสำหรับอุปกรณ์เสริมมีดังนี้: แท่นชาร์จ – 1 ปี แหล่งจ่ายไฟ – 1 ปี แบตเตอรี่ – 90 วัน บริษัท AccuVein

จะซ่อมแซมหรือเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ใด ๆ ที่ไม่เป็นไปตามการรับประกันนี้ภายใต้การจำกัดของเวลาโดยไม่มีค่าใช้จ่ายสำหรับลูกค้า ท่านจะต้องได้รับหมายอนุญาตในการส่งคืนวัสดุอุปกรณ์ (RMA) จากฝ่ายสนับสนุนของ AccuVein เครื่องที่ได้รับการซ่อมแซมมีการรับประกันที่มีระยะเวลา 90-วันนับจากวันที่ลูกค้าได้รับเครื่อง โทรศัพท์ติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ AccuVein ได้ที่หมายเลข +1 (816) 997-9400 ต่อ 3 สำหรับบริการและข้อมูลเพิ่มเติม

การรับประกันเหล่านี้ไม่คุ้มครองการใช้ที่ไม่ถูกต้องหรือการใช้ผิดวัตถุประสงค์ใดๆ นอกจากนี้ การรับประกันเหล่านี้ยังถือเป็นโมฆะหากเครื่องได้รับการซ่อมจากบุคคลอื่นที่ไม่ใช่ AccuVein หรือตัวแทนที่ได้รับอนุญาต ทั้งนี้ไม่มีมีการรับประกันอื่น ๆ โดยชัดเจนหรือโดยปริยาย นอกเหนือจากที่กล่าวไว้ในการรับประกันที่เป็นลายลักษณ์อักษรของ AccuVein

นี่เป็นเพียงข้อสรุปของการคุ้มครองในการรับประกันของ AccuVein เท่านั้น ติดต่อ AccuVein หรือดูที่ www.accuvein.com/legal/warranty สำหรับรายละเอียดที่ครบถ้วนของการคุ้มครองในการรับประกัน

ขอจำกัดการรับผิดชอบ

ในกรณีที่ AccuVein หรือลูกค้ารับผิดชอบผู้ยื่นสำหรับค่าเสียหายอันเนื่องมาจากการผิดสัญญา ค่าเสียหายทางอ้อม ค่าเสียหายจำเพาะหรือค่าเสียหายที่เกิดขึ้น (ซึ่งรวมถึงแต่ไม่จำกัดเฉพาะผลกำไรที่สูญเสียหรือโอกาสทางธุรกิจที่เสียไป) ที่บุคคลอื่น ๆ อาจประสบด้วยเหตุผลของการทำสัญญาหรือขึ้นอยู่กับสัญญาซื้อขายหรือเช่า หรือเป็นผลมาจากประสิทธิภาพหรือการผิดสัญญาดังกล่าว แม้ว่าข้อสัญญาจะผ่านต่ออีกฝ่ายหนึ่ง ข้อเรียกร้องที่เพิ่มขึ้นได้รับการแจ้งหรือทราบความเป็นไปไดของค่าเสียหายนั้น ข้อจำกัดที่ได้กล่าวมาก่อนหน้านี้จะไม่คำนึงถึงรูปแบบของการเรียกร้องซึ่งอาจมีการยืนยันการรับผิดชอบ ซึ่งรวมถึงการผิดสัญญา การละเมิด (ซึ่งรวมถึง ความประมาทเลินเล่อ) หรืออื่น ๆ

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 IEC 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.

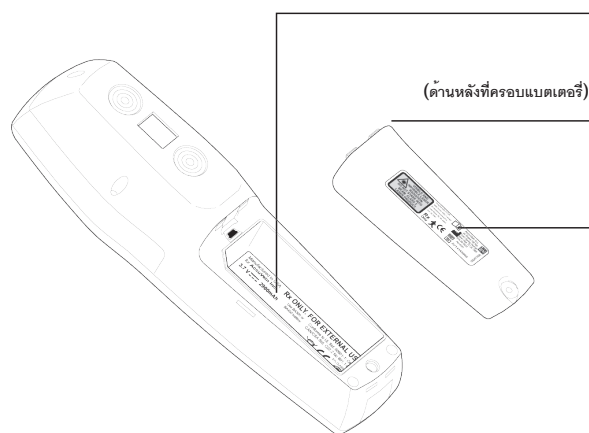
คุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์

คุณลักษณะเฉพาะ

น้ำหนัก	275 กรัม (9.7 ออนซ์)
ขนาด	5 x 6 x 20 ซม. (2 นิ้ว x 2.4 นิ้ว x 7.9 นิ้ว)
แบตเตอรี่	แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนที่สามารถเปลี่ยนได้โดยผู้ใช้ AccuVein® BA400 ขนาด 3.6 โวลต์ BA400 – 3,100 mAh
ช่วงเวลาต่อเนื่องในการใช้งาน (การส่องสว่างหลอดเลเซอร์) เมื่อชาร์จเต็ม:	โดยทั่วไปคือ 180 นาที
จำนวนของวิธีการดูมาตรฐานที่สามารถทำได้โดยใช้แบตเตอรี่ที่มีการชาร์จเต็ม	90
เวลาชาร์จ (เต็ม)	โดยทั่วไปคือ 3 ชั่วโมง

การใช้งาน	อุณหภูมิ	4°C ถึง 33°C (39°F ถึง 90°F)
	ความชื้น	5% ถึง 85% RH ที่ไม่มีการควบแน่น
	ความกดอากาศ	75kPa ถึง 106kPa
การขนส่ง	อุณหภูมิ	-20°C ถึง 50°C (-4°F ถึง 122°F)
	ความชื้น	5% ถึง 85% RH ที่ไม่มีการควบแน่น
การเก็บรักษา	อุณหภูมิ	-20°C ถึง 50°C (-4°F ถึง 122°F)
	ความชื้น	5% ถึง 85% RH ที่ไม่มีการควบแน่น
CC300 + PS310		+5V 2.0A 100V-240V 50Hz-60Hz 0.4A

ฉลากผลิตภัณฑ์



Manufactured in USA for AccuVein Inc. Use BA400 battery. 3.7 V --- 3100mAh

Rx ONLY. FOR EXTERNAL USE.
Conforms to UL Std. 60601-1; Cert. to CAN/CSA Std. C22.2 No 601.1-M90 ETL CLASSIFIED

REF AV400 Rev. 1.0
SN AV12401234

Barcode: 0004744A

Printed 5/09/754

CE, ETL, and other certification marks.

ฉลากแสดงข้อมูลที่มีประกาศเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เลเซอร์

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

EC
REP

EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP, The Hague
The Netherlands
Phone: +31.70.345.8570
Fax: +31.70.345.7299

Barcode: 0004742A

ฉลากแสดงความปลอดภัยของเลเซอร์ที่มีประกาศการแบ่งประเภทเลเซอร์

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

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.

Rx Only

AccuVein Inc.
40 Goose Hill Rd.
Cold Spring Harbor
New York 11724 USA
816.997.9400

REF AV400 SN AV12401234

Barcode: 0004742A





AccuVein Inc.

40 Goose Hill Road

Cold Spring Harbor, NY 11724

Phone: (816) 997-9400

www.accuvein.com



0004739D