

Vet BP



SUNTECH

Vet30



Multiparameter-Monitor für Heimtiere

Gebrauchsanweisung

Änderungen

Die Artikelnummer dieses Handbuchs lautet: 80-0075-02-Rev. Dieses Handbuch gilt für die Modelle M30A und M30B des Vet30-Monitors. Die jeweils aktuelle Version steht auf der Website von SunTech Medical zum Download bereit. Sollten Ihnen fehlerhafte Angaben auffallen oder wenn Sie Informationen vermissen, teilen Sie uns dies bitte mit:

SunTech Medical, Inc.

5827 S Miami Blvd, Suite 100

Morrisville, NC 27560-8394 USA

Telefon: 800.421.8626

919.654.2300

Fax: 919.654.2301

E-Mail: CustomerSupport@SunTechMed.com

Internet: www.SunTechMed.com

Informationen zum Urheberrecht

Bei dem Inhalt dieses Handbuchs handelt es sich um geschützte Informationen von SunTech Medical. Der alleinige Zweck des Handbuchs ist es, die Bedienung des SunTech Vet30 zu beschreiben. Dieses Handbuch und der hierin beschriebene Vet30 sind urheberrechtlich geschützt. Das Kopieren, sei es teilweise oder als Ganzes, ist ohne die schriftliche Zustimmung von SunTech Medical nicht gestattet.

Die Informationen in diesem Dokument dienen nur als Anleitung. Änderungen sind vorbehalten. SunTech Medical geht hiermit keinerlei Verpflichtungen ein. SunTech Medical übernimmt keine Haftung für Fehler oder Ungenauigkeiten in diesem Dokument.

© 2020 SunTech Medical. Alle Rechte vorbehalten.



SunTech Medical, Inc.

5827 S Miami Blvd, Suite 100

Morrisville, NC 27560-8394 USA

Telefon: 1-919-654-2300

1-800-421-8626

Fax: 1-919-654-2301

Weiterer Bürostandort:

SunTech Medical (Shenzhen) Co., Ltd.

105 HuanGuan South Road, Suite 15 2~3/F

DaHe Community Guanlan,

LongHua District, Shenzhen

GuangDong PRC 518110

Telefon: + 86-755-29588810

+ 86-755-29588986 (Vertrieb)

+ 86-755-29588665 (Service)

Fax: + 86-755-29588829

Vorwort zur SunTech Vet30 Gebrauchsanweisung

Vielen Dank, dass Sie sich für den Multiparameter-Monitor Vet30 entschieden haben! Seit mehr als 30 Jahren bietet SunTech Medical als führender Lieferant Spitzentechnologie und innovative Produkte für die Blutdruckmessung. Der Vet30 wurde speziell für die Veterinärmedizin entwickelt und misst Blutdruck, SpO2 und Körpertemperatur.

Für die Blutdruckmessung wird eine Manschette um eine Vorderpfote oder den Schwanz gewickelt. Die Manschette wird automatisch aufgepumpt und der Blutdruck wird nach dem oszillometrischen Verfahren bestimmt. Dabei werden die Pulswellen in der von der Manschette verschlossenen Arterie ausgewertet. Durch die gleichzeitige Messung der Frequenz der Pulswellen kann auch die Herzfrequenz ermittelt werden.

Die Pulsoximetriefunktion misst die funktionelle Sauerstoffsättigung im arteriellen Hämoglobin des Patienten. Dies geschieht nach dem Plethysmographie-Verfahren über einen am Patienten applizierten SpO2-Sensor. Die arterielle Sauerstoffsättigung wird durch die Absorption von rotem und infrarotem Licht bestimmt, das durch das Gewebe dringt. Durch das pulsierende Blut im Gefäßbett ändert sich die Absorption und auf dieser Basis werden arterielle Sättigung und Pulsfrequenz ermittelt. Der Vet30 bietet zwei SpO2-Optionen: AccuVet™ und Masimo™ SET®. Die Oximeter erfordern keine regelmäßige Kalibrierung oder Wartung. Auf dem Display kann man die Pulsoximetrie im Zentrum darstellen und damit das Plethysmogramm einblenden. Die Kurve ist nicht skaliert.

Die Temperatur kann mit einer Rektalsonde gemessen werden. Die Temperatursonde enthält einen Thermistor, dessen Ausgangsspannung sich mit der Temperatur ändern. Der Temperaturmesskreis registriert diese Spannungen.

Der Vet30 ist ein tragbarer Monitor mit einem Gewicht von etwa 1200 g. Mit den Bedientasten kann das Gerät ein- und ausgeschaltet und Blutdruckmessungen können gestartet und gestoppt werden. Der Touchscreen zeigt den Gerätestatus, Angaben zu den Messungen und Konfigurationsmenüs an. Ein Mikroprozessor im Gerät enthält die Software, die für den Anwender nicht zugänglich ist. Die Energieversorgung erfolgt über eine wiederaufladbare Lithium-Ionen-Batterie, die auf der Unterseite des Gerätes eingesetzt wird. Über Bluetooth kann sich das Gerät mit einem PC verbinden und drahtlos Daten übertragen. Die erforderliche PC-Anwendung steht zum Download auf der SunTech-Website bereit: <https://www.suntechmed.com/vet30-data-capture>. Für alle Parameter können Grenzwerte eingestellt werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Monitore SunTech Vet30 und Vet25 sind Geräte für das klinische Umfeld, die automatische Blutdruckmessung auf nichtinvasive Weise nach dem oszillometrischen Verfahren durchführen. Zusätzlich können mit dem Vet30 die Sauerstoffsättigung und die Temperatur gemessen werden. Diese tragbaren Geräte sind für den Einsatz in tiermedizinischen Einrichtungen für Heimtiere (Katzen und Hunde) konzipiert. Die Geräte können sowohl für Einzelmessungen als auch für längere Überwachung eingesetzt werden. Sie eignen sich nicht für die Anwendung an Menschen.

Die Geräte dürfen nicht an Menschen oder anderen Tierarten als oben beschrieben eingesetzt werden.

Wesentliche Leistungsmerkmale des Vet30:

Die wesentlichen Leistungsmerkmale des Vet30 sind: Messen, Aufzeichnen und Anzeigen des Blutdrucks der Patienten mit einer Messgenauigkeit von ± 5 mmHg (mittlere Messabweichung) und einer Standardabweichung von 8 mmHg (*max. Aufpumpdruck 280 mmHg*).

Darüber hinaus kann mit diesem Modell die funktionelle Sauerstoffsättigung des Patienten im Bereich von 70 bis 100 % in 1 %-Schritten und mit einer Genauigkeit von ± 3 % gemessen, aufgezeichnet und angezeigt werden. Auch die Temperatur des Patienten kann mit einer maximalen Genauigkeit von $0,3^{\circ}\text{C}$ (± 3 Digits) kontinuierlich gemessen, aufgezeichnet und angezeigt werden, wenn in einem Mindest-Temperaturbereich von 26°C bis 46°C gemessen wird.

Verantwortung des Anwenders

Die Funktionsweise des SunTech Vet30 stimmt mit der Beschreibung in dieser Gebrauchsanweisung überein, wenn er entsprechend den Anweisungen eingesetzt wird. Diese Gebrauchsanweisung gilt für die Modelle M30A und M30B des Vet30-Monitors. Der Benutzer des Monitors trägt die alleinige Verantwortung für Funktionsstörungen, die aufgrund unsachgemäßer Handhabung, fehlerhafter Wartung, unzulässiger Reparaturen, Beschädigung oder

Änderungen auftreten, die nicht von SunTech Medical oder autorisierten Kundendienstmitarbeitern vorgenommen wurden. Der Vet30 darf nur von einem approbierten Tierarzt oder auf dessen Anweisung eingesetzt werden.

Verwendung des Vet30

Verwenden Sie das Gerät nur mit Veterinär-Blutdruckmanschetten von SunTech Medical. Beobachten Sie den Patienten während der Messungen. Die Messgenauigkeit von Blutdruck und Sauerstoffsättigung kann von der Position des Patienten, seinem körperlichen Zustand und durch Nichtbeachten der Bedienungshinweise dieses Handbuchs beeinträchtigt werden. Blutdruck- und SpO2-Messungen sollten ausschließlich vom Tierarzt bewertet werden.

AccuVet SpO2-Modul: Verwenden Sie nur die von SunTech Medical gelieferten AccuVet SpO2-Sensoren.

Masimo SET SpO2-Modul: Verwenden Sie nur die Original-SpO2-Sensoren und -Kabel von Masimo.

Kontrollieren Sie die Applikationsstelle des SpO2-Sensors häufig, um korrekten Sitz, Durchblutung und Hautbeschaffenheit zu überprüfen.

Inhaltsverzeichnis

Änderungen	2
Informationen zum Urheberrecht	2
Vorwort zur SunTech Vet30 Gebrauchsanweisung	3
Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1. Sicherheitshinweise	6
2. Bildzeichen und Symbole.....	8
3. SunTech Vet30 – eine Einführung.....	10
3.1 Anwendungsteile und Patientenumgebung....	10
3.2 Aufstellungsort.....	11
3.3 Vorderseite	11
3.4 Stromversorgung, Schlauch und Sensoren anschließen	12
3.5 Anzeige.....	14
3.6 Start/Stop-Taste	16
4. Monitoreinstellungen.....	17
4.1 Tierkategorie	17
4.2 Lautstärke	17
4.3 Einstellungen.....	17
5. Blutdruckmessung.....	22
5.1 Manschettengröße.....	22
5.2 Anlegen der Manschette.....	22
5.3 Blutdruck messen	23
5.4 Automatische Blutdruckmessungen.....	23
5.5 STAT-Modus	24
5.6 Messung unterbrechen/beenden	24
5.7 Herzfrequenz messen.....	24
6. Temperaturmessung	24
6.1 Mögliche Applikationsstellen für die Temperatursonde.....	24
6.2 Temperatur messen.....	25
7. SpO2-Messung.....	25
7.1 Pulsoximetrie mit Masimo-Zubehör.....	26
7.2 Pulsoximetrie mit AccuVet-Zubehör	29
7.3 Herzfrequenz messen.....	30
8. Daten kontrollieren und übertragen	31
8.1 Daten aus dem Speicher aufrufen.....	31
8.2 Mittelwert über mehrere Messungen bilden... 31	
8.3 Bluetooth-Verbindung	31
8.4 Datenübertragung	32
8.5 Daten kontrollieren und Reports erstellen	33
9. Alarmer	35
9.1 Technischer Alarm.....	35
9.2 Medizinischer Alarm	35
10. Pflege des SunTech Vet30	35
10.1 Batterie	35
10.2 Reinigung.....	36
10.3 Vorbeugende Wartung.....	37
10.4 Bestandteile des Systems	38
10.5 Zubehör und Ersatzteile.....	39
10.6 Statusmeldungen.....	40
10.7 SpO2-Statusmeldungen.....	41
11. Häufig gestellte Fragen.....	43
12. Befristete Garantie	43
13. Technische Informationen	44
13.1 Typenbezeichnungen der Monitor-Modelle ..	44

13.2 Werkseinstellungen	44
13.3 Technische Daten	45
13.4 Anforderungen an die Funkentstörung	47
13.5 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)...	47
Anhang A: Display-Darstellungen im Service-Modus	52
Service-Informationen.....	53
Kalibrationskontrolle.....	53
Dichtigkeitsprüfung.....	54
Werkseinstellungen wiederherstellen	55
Software-Aktualisierung	56

1. Sicherheitshinweise

Die allgemeinen Sicherheitshinweise sind hier zusammengestellt und werden an den entsprechenden, relevanten Stellen in dieser Gebrauchsanweisung wiederholt.

Eine **WARNUNG** macht auf eine Situation aufmerksam, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG: Verbinden Sie den Manschettenschlauch oder den Monitor NICHT mit anderen Geräte oder Anschlüssen, insbesondere Infusionsschläuche, da dies die Gefahr birgt, dass Luft in ein Blutgefäß gepumpt wird, was zu schwersten Verletzungen führen kann.

WARNUNG: Setzen Sie das Gerät NICHT in der Nähe entzündlicher Anästhesiemittel ein; dies könnte zu einer Explosion führen. Das Gerät ist nicht für den Einsatz in einer mit Sauerstoff angereicherten Umgebung geeignet.

WARNUNG: Der Monitor kann durch Störstrahlung andere, in der Nähe befindliche Geräte stören oder einen Funktionsausfall verursachen. Es ist u.U. erforderlich, Abhilfemaßnahmen zu ergreifen, wie z.B. eine andere Ausrichtung, ein anderer Standort oder eine Abschirmung.

WARNUNG: Legen Sie die Manschette nicht über Wunden an. Es könnte dadurch zu weiteren Verletzungen kommen.

WARNUNG: Die gleichzeitige Verwendung eines Defibrillators oder eines Ultraschallgerätes oder der Einsatz von Ganzkörperbestrahlung ist NICHT erlaubt, da es aufgrund von Wechselwirkungen zur Beeinträchtigung der Funktionsweise und/oder der Sicherheit des Patienten kommen kann.

WARNUNG: Tauchen Sie den Monitor NICHT in Flüssigkeiten und reinigen Sie ihn nicht mit flüssigen Reinigungsmitteln oder Lösemitteln. Dies kann zu einem Stromschlag führen. Verwenden Sie den Monitor nicht, wenn er nass geworden ist. Reinigungshinweise finden Sie in diesem Handbuch im Abschnitt "Reinigung".

WARNUNG: Kontrollieren Sie die Extremität häufig um sicherzustellen, dass die Funktion des Monitors die Blutzirkulation des Patienten nicht über längere Zeit beeinträchtigt.

WARNUNG: Bringen Sie die Blutdruckmanschette NICHT an einer Extremität an, an der eine IV-Infusion oder ein sonstiger Gefäßzugang gelegt ist oder ein AV-Shunt existiert. Beim Aufpumpen der Manschette kann der Blutfluss vorübergehend unterbrochen und damit der Patient möglicherweise gefährdet werden.

WARNUNG: Die aufgeblasene Manschette kann zu einem vorübergehenden Ausfall der SpO₂-Funktion führen, wenn Manschette und Sensor an der gleichen Extremität messen.

WARNUNG: Verwenden Sie das Gerät NICHT, wenn es heruntergefallen und/oder beschädigt ist. Lassen Sie es von einem geschulten Service-Techniker vor dem erneuten Einsatz überprüfen. Reparaturen dürfen nur von Service-Technikern ausgeführt werden, die von SunTech Medical autorisiert sind.

WARNUNG: Kontrollieren Sie die Batterieladung, bevor Sie das Gerät ohne Netzanschluss einsetzen. Wenn die Batterieladung sinkt, müssen Sie das Gerät für den Einsatz an das Stromnetz anschließen.

WARNUNG: Der USB-Anschluss dient nur zu Service-Zwecken. Er darf nicht zur Speicherung von Monitor Daten benutzt werden und es dürfen keine externen Geräte angeschlossen werden. Während des Software-Updates darf der Monitor nicht betrieben werden und kein Zubehör darf am Patienten angebracht sein.

WARNUNG: Rufen Sie während einer Messung nicht den Speicher-Bildschirm auf. Wenn das Speicher-Bildschirm während laufender SpO₂- oder Temperaturmessungen aufgerufen wird, werden die neuen Messungen nicht gespeichert. Es besteht dann keine Möglichkeit, sie wiederherzustellen.

WARNUNG: Wie bei allen medizinischen Geräten müssen auch hier die Patienten Kabel so verlegt werden, dass sich der Patient nicht verheddern oder gar strangulieren kann.

WARNUNG: Positionieren Sie den Monitor oder Zubehör immer so, dass nichts auf den Patienten fallen kann.

WARNUNG: Starten oder bedienen Sie den Monitor erst, wenn sichergestellt ist, dass er ordnungsgemäß eingerichtet wurde.

WARNUNG: Verwenden Sie den Monitor nicht während Kernspinnuntersuchungen oder in der Umgebung von MRI-Anlagen.

WARNUNG: Verwenden Sie den Monitor nicht, wenn Sie eine Beschädigung feststellen oder vermuten.

WARNUNG: Explosionsgefahr: Setzen Sie den Monitor nicht in der Nähe entzündlicher Anästhesiemittel oder sonstiger entzündlicher Stoffe in Verbindung mit Luft oder mit Stickstoff oder in einer mit Sauerstoff angereicherten Umgebung ein.

WARNUNG: Um die Sicherheit zu gewährleisten, stapeln Sie nicht mehrere Geräte und stellen Sie während des Betriebs nichts auf dem Gerät ab.

WARNUNG: Zum Schutz vor Verletzungen beachten Sie bitte Folgendes:

- Stellen Sie das Gerät nur auf trockene Oberflächen.
- Tauchen Sie das Gerät nicht in Flüssigkeit.
- Versuchen Sie nicht, das Gerät zu sterilisieren.
- Verwenden Sie Reinigungslösungen nur gemäß den Hinweisen in dieser Gebrauchsanweisung.
- Reinigen Sie das Gerät nicht, während es zur Patientenüberwachung im Einsatz ist.

WARNUNG: Zum Schutz vor einem Stromschlag nehmen Sie alle Sensoren vom Patienten ab und trennen Sie ihn vom Monitor, bevor Sie den Patienten baden.

WARNUNG: Erscheint Ihnen ein Messwert nicht plausibel, so kontrollieren Sie als erstes die Vitalwerte des Patienten auf andere Weise; prüfen Sie danach das Gerät auf einwandfreie Funktion.

WARNUNG: Medizinische Entscheidungen sollten nicht allein auf Basis der Monitorwerte getroffen werden. Für die umfassende Beurteilung sind in jedem Fall auch das Krankheitsbild und die Symptome zu berücksichtigen.

WARNUNG: Der Monitor kann nicht als Apnoe-Monitor eingesetzt werden.

WARNUNG: Der Monitor darf nicht während elektrochirurgischer Eingriffe eingesetzt werden

WARNUNG: Der Monitor darf nicht für die Herzrhythmusanalyse eingesetzt werden.

WARNUNG: Monitor und Zubehör dürfen nicht verstellt, repariert, geöffnet, zerlegt oder modifiziert werden. Dies könnte zu Verletzungen oder Sachschäden führen. Schicken Sie den Monitor ein, wenn er gewartet werden muss.

Mit VORSICHT wird auf eine möglicherweise gefährliche Situation hingewiesen, die zu leichten Verletzungen des Anwenders oder des Patienten oder zur Beschädigung des Produkts führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT: Der Monitor darf nur von einem approbierten Tierarzt oder auf dessen Anweisung verwendet werden. Er ist NICHT für die Messung an Menschen geeignet.

VORSICHT: Setzen Sie den Monitor ohne das schriftliche Einverständnis und die Freigabe durch SunTech Medical NICHT für andere Zwecke als in diesem Handbuch beschrieben ein.

VORSICHT: Setzen Sie den Monitor NICHT ein, wenn die oszillometrischen Pulsationen durch andere Geräte oder Anwendungen verändert sein können.

VORSICHT: Zerlegen Sie das Gerät NICHT. Dies könnte zu einem Stromschlag führen. Der Monitor enthält, bis auf die Batterie, keine Komponenten, die vom Benutzer gewartet werden können. Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile und Original-Zubehör, um Messfehler zu vermeiden. Reparaturen dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die von SunTech Medical geschult oder autorisiert wurden.

VORSICHT: Sterilisieren Sie das Gerät NICHT.

VORSICHT: Zu häufige Blutdruckmessungen können die Blutzirkulation beeinträchtigen und dadurch den Patienten schädigen.

VORSICHT: Am Ende ihrer Lebensdauer können Monitor, Zubehör, Teile oder sonstiges Verbrauchsmaterial durch normale Benutzung kontaminiert sein. Entsorgen Sie das Gerät und die Verbrauchsmaterialien entsprechend den Vorschriften und Regelungen vor Ort.

VORSICHT: Im Gerät befindet sich eine Lithium-Ionen-Batterie, die Stoffe enthält, von denen eine Gesundheitsgefährdung ausgehen kann. Entsorgen Sie die Batterie NICHT mit dem Hausmüll! Beachten Sie die örtlichen Entsorgungsvorschriften oder senden Sie sie an SunTech Medical zurück. Ein freigemachter

Rücksendeaufkleber kann angefordert werden. Genaue Informationen über unsere Umweltpolitik finden Sie auf unserer Website <http://www.suntechmed.com/about-suntech/environmental-policy>.

VORSICHT: Die Genauigkeit der Blutdruckmessung kann von der Lage des Patienten, seinem körperlichen Zustand und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes beeinflusst werden. Nur ein Tierarzt oder andere medizinische Fachkräfte sollten eine Interpretation der Blutdruckwerte vornehmen. Während der Messung sollte sich die Extremität so wenig wie möglich bewegen.

VORSICHT: Ist der Manschettenschlauch gequetscht oder geknickt, übt die Manschette eventuell ständig Druck aus und beeinträchtigt den Blutfluss. Dies kann den Patienten möglicherweise gefährden. Für den Fall, dass die Manschette nicht entlüftet, sollte der Anwender darüber informiert werden, wie man die Manschette abnimmt.

VORSICHT: Bei Betrieb oder Lagerung außerhalb der angegebenen Bereiche für Temperatur und Luftfeuchtigkeit werden die Leistungsspezifikationen u.U. nicht eingehalten.

VORSICHT: Ersetzen Sie defekte, abgenutzte, fehlende, beschädigte, unvollständige oder kontaminierte Teile, sofern sie vom Anwender ausgetauscht werden können. Wenn Service-Arbeiten an Teilen erforderlich sind, die nicht vom Anwender ausgetauscht werden können, wenden Sie sich an SunTech Medical. Benutzen Sie das Gerät erst wieder, wenn es repariert wurde. Die Verwendung eines defekten Gerätes kann den Anwender und/oder Patienten gefährden.

VORSICHT: Stellen Sie den Monitor so auf, dass der Patient keine Einstellungen verändern kann.

VORSICHT: Stromschlag- und Brandgefahr: Schalten Sie das Gerät vor dem Reinigen ab und trennen Sie es von der Stromversorgung.

VORSICHT: Stellen Sie den Monitor nicht auf elektrische Geräte, die den ordnungsgemäßen Betrieb des Monitors stören könnten.

VORSICHT: Kontrollieren Sie vor jedem Einsatz des Monitors die Grenzwerte, damit sie für den jeweiligen Patienten angepasst werden können.

VORSICHT: Stromschlaggefahr: Kontrollieren Sie regelmäßig, dass die Ableitströme der Anwendungsteile und des Systems die Grenzwerte der einschlägigen Sicherheitsnormen nicht überschreiten. Die Summe der Ableitströme muss auf Einhaltung der Normen IEC 60601-1 und UL60601-1 überprüft werden. Werden externe Geräte angeschlossen, so muss der Ableitstrom des gesamten Systems kontrolliert werden. Fällt ein Gerät aus einer Höhe von 1 m oder mehr herunter oder dringt Blut oder eine andere Flüssigkeit in das Gerät ein, so ist es vor dem weiteren Einsatz zu prüfen. Die Bediener könnten sonst zu Schaden kommen.

VORSICHT: Entsorgung des Produktes – Beachten Sie bei der Entsorgung des Gerätes und/oder des Zubehörs die örtlichen Vorschriften.

VORSICHT: Um Funktionsstörungen zu vermeiden, sollten andere elektrische Geräte, die Störstrahlung aussenden, nicht in der Nähe des Pulsoximeters betrieben werden.

2. Bildzeichen und Symbole

Einige der unten aufgeführten Symbole basieren auf den folgenden Konsens-Normen von FDA und anderen Normungsorganisationen (SDO):

- Anerkennung #5-103, ISO 7000: 2014: Auf Geräten anzubringende graphische Symbole – Registrierte Symbole
- Anerkennung #5-116, ISO 7010: 2011: Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen – Registrierte Sicherheitszeichen
- Anerkennung #5-102, ISO 60417: 2002 Datenbank: Auf Geräten anzubringende graphische Symbole
- Anerkennung #5-117, ISO 15223-1: 2016: Medizinprodukte – Bei Aufschriften von Medizinprodukten zu verwendende Symbole, Kennzeichnung und zu liefernde Informationen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Symbol	Beschreibung	Norm/Quelle
	Allgemeines Warnzeichen	ISO 7010-W001
	Losnummer	ISO 7000-2492
	Vorsicht	ISO 7000-0434A
	Klassifizierung – Klasse II	IEC 60417-5172
	Siehe Gebrauchsanweisung	ISO 7010-M002
	In der EU niedergelassener Bevollmächtigter	von SunTech erstellt
	USB-A oder USB-B	Branche
	Gleichstrom	IEC 60417-5031
	Wechselstrom	IEC 60417-5032
	Polarität des Gleichstrom-Anschlusses	IEC 60417-5926
	Wiederaufladbare Batterie	IEC 60417-5639
	Gebrauchsanweisung beachten	ISO 7000-1641
	Das Produkt erfüllt die Anforderungen der anwendbaren Richtlinien.	EU-Richtlinie
	Entsorgung gemäß der WEEE-Richtlinie	WEEE-Richtlinie
	Hersteller	ISO 7000-3082
	Herstellungsdatum	ISO 7000-2497
	Seriennummer	ISO 7000-2498
	Index-Linie der Manschette muss im markierten Bereich liegen	von SunTech erstellt
	Pfeil sollte über Arterie liegen	von SunTech erstellt
	Symbol gibt Umfang der Extremität an	von SunTech erstellt
	Index-Linie	von SunTech erstellt
	Latexfrei	von SunTech erstellt
	PVC-frei	von SunTech erstellt
	Referenz-Nummer	ISO 7000-2493
	Anwendungsteil Typ BF	IEC 60417-5333
	Zerbrechlich, mit Vorsicht handhaben	ISO 7000-0621
	Zulässiger Luftfeuchtigkeitsbereich	ISO 7000-2620
	Zulässiger Temperaturbereich	ISO 7000-0632

	Vor Nässe schützen	ISO 7000-0626
	Öffnet das Menü 'Einstellungen'	von SunTech erstellt
	Einstellung für kleine Tiere	von SunTech erstellt
	Einstellung für große Tiere	von SunTech erstellt
	Öffnet das Menü mit den Symbolen	von SunTech erstellt
	Startet die automatischen Blutdruckmessungen	von SunTech erstellt
	Lautstärke einstellen	von SunTech erstellt
	Speicherinhalt aufrufen	von SunTech erstellt
	Fenster schließen	von SunTech erstellt
	Zurück zum vorigen Bildschirm	von SunTech erstellt
	Löscht den gesamten Speicherinhalt	von SunTech erstellt
	Berechnet den Mittelwert der gewählten BD-Messungen	von SunTech erstellt
	Startet den STAT-Modus	von SunTech erstellt
	Bluetooth	Bluetooth
	Startet die Datenübertragung	von SunTech erstellt
TIPP:	Praktischer Hinweis zur Verwendung des Monitors	von SunTech erstellt
	Stellt die Fokus-Darstellung auf maximale oder minimale Größe	von SunTech erstellt
	Standby (zum Ein- und Ausschalten des Geräts)	IEC 60417-5009
	BD-Messung starten/stoppen	IEC 60417-5107B IEC 60417-5110B
	Batterieanzeige	von SunTech erstellt
IPX1	Nur SpO2-Sensoren: Diese Teile verfügen nur über einen Schutz gegen eindringendes Wasser, das senkrecht fällt	IEC 60529

3. SunTech Vet30 – eine Einführung

3.1 Anwendungsteile und Patientenumgebung

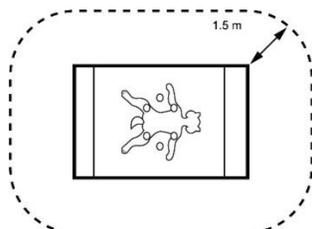
Die Anwendungsteile sind vom Typ BF. Die Anwendungsteile des Vet30 sind:

- Blutdruckmanschetten
- SpO2-Sensoren
- Temperatursonden

Der Vet30 wurde mit bestimmten Systemkomponenten geprüft, die innerhalb der Patientenumgebung zum Einsatz kommen. Die Systemkomponenten, die in der Patientenumgebung eingesetzt werden dürfen, sind:

- Vet30-Monitor
- Alle oben aufgeführten Anwendungsteile
- Alle Zubehörteile aus Abschnitt 10.5 bis auf das Netzteil.

Eine Definition der Patientenumgebung finden Sie in der folgenden Skizze:



3.2 Aufstellungsort



WARNUNG: Wie bei allen medizinischen Geräten müssen auch hier die Patientenkel so verlegt werden, dass sich der Patient nicht verheddern oder gar strangulieren kann.



VORSICHT: Stellen Sie den Monitor **IMMER** so auf, dass das Netzteil problemlos von der Stromversorgung getrennt werden kann. Über das Netzteil wird das Gerät vom Versorgungsnetz getrennt.

Stellen Sie den Vet30 so auf, dass der Anwender das Display ständig im Blick hat. Achten Sie darauf, dass der Monitor nicht am Rand des Tisches steht, und verlegen Sie die Patientenkel so, dass der Monitor nicht herunterfällt, wenn an den Kabeln gezogen wird.

3.3 Vorderseite



Ein/Aus-Taste

Zum Einschalten 1x drücken. Die Taste leuchtet, wenn die Stromversorgung eingeschaltet ist.
Zum Ausschalten die Taste noch einmal drücken.

Start/Stopptaste

Zum Starten einer Blutdruckmessung. Mit der Taste kann die Messung jederzeit abgebrochen werden.

3.4 Stromversorgung, Schlauch und Sensoren anschließen



VORSICHT: Lesen Sie vor Benutzung des Gerätes alle Sicherheitsinformationen und Anweisungen.

1. Schließen Sie das Netzteil an den Vet30 an. Verbinden Sie das andere Ende des Netzteilkabels mit dem Stromnetz, so dass die Batterie geladen wird. Verwenden Sie nur das von SunTech Medical gelieferte Netzteil.

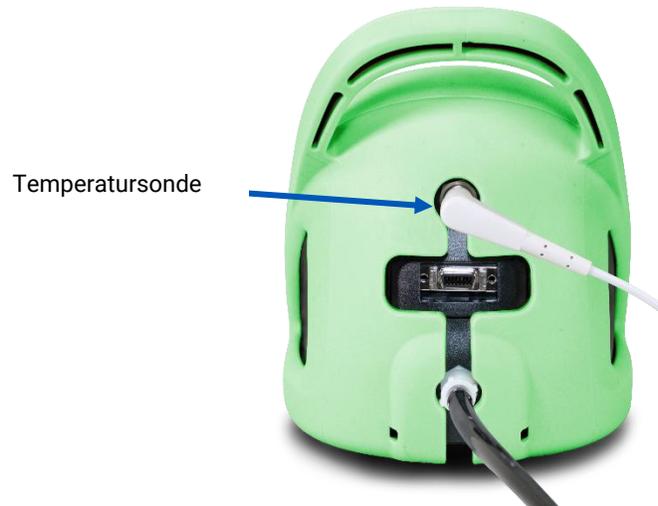


WARNUNG: Um das Gerät vollständig von der Stromversorgung zu trennen, muss das Netzteil ausgesteckt und die Batterie entfernt werden. *Im Abschnitt 10.2 erfahren Sie, wie man die Batterie entfernt.*

2. Schließen Sie den Manschettenschlauch auf der Rückseite des Monitors an. Der Stecker muss hörbar einrasten, wenn Sie ihn nach rechts drehen (im Uhrzeigersinn). *Im Abschnitt 5 finden Sie weitere Hinweise zur Blutdruckmessung.*



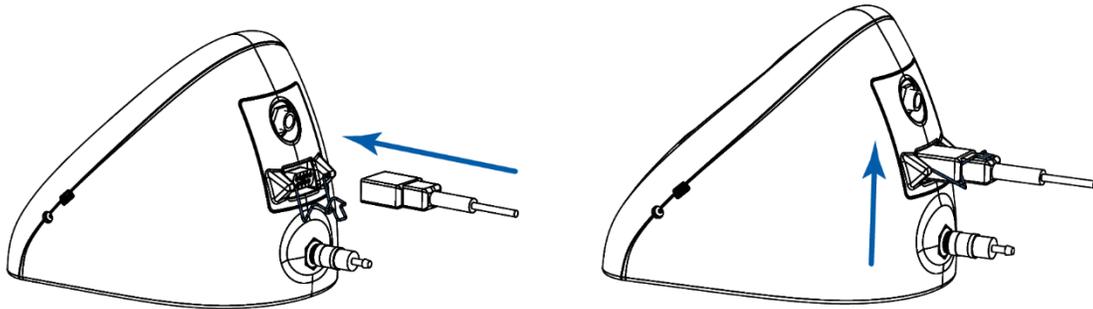
3. Stecken Sie die AccuVet-Temperatursonde auf der Rückseite des Monitors ein. Der Stecker muss fest am Monitor angeschlossen sein, damit eine korrekte Temperaturmessung gewährleistet ist. *Im Abschnitt 6 finden Sie weitere Hinweise zur Temperaturmessung.*



4. SpO2-Sensor anschließen

A) AccuVet SpO₂

Schließen Sie den AccuVet SpO₂ Y-Lingual-Sensor, den Transflexionssensor oder das Verlängerungskabel auf der Rückseite des Monitors an. Schließen Sie den Halteclip. Wenn nötig, verbinden Sie den Sensor mit dem Verlängerungskabel und schließen die Abdeckung, damit sich der Sensor nicht lösen kann. *Im Abschnitt 7 finden Sie weitere Hinweise zur SpO₂-Messung.*

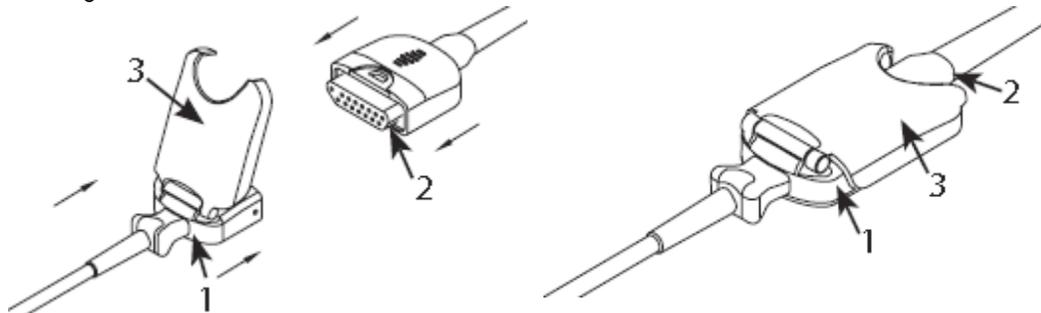


B) Masimo SpO2

- a. Schließen Sie das LNC-Patientenkabel an den Vet30 an. Schließen Sie den Kabelstecker an die Buchse auf der Rückseite des Vet30 an.



- b. Verbinden Sie den Stecker des LNC-Patientenkabels mit dem Stecker eines wiederverwendbaren LNCS-Sensors. Positionieren Sie den Sensorstecker (1) und den Stecker des Patientenkabels (2) wie in der Abbildung gezeigt. Schieben Sie den Sensorstecker (1) vollständig in den Stecker des Patientenkabels (2). Schließen Sie die Abdeckung (3) am Sensorstecker über dem Stecker des Patientenkabels, so dass sie einrastet. *Im Abschnitt 7 finden Sie weitere Hinweise zur SpO2-Messung.*



3.5 Anzeige

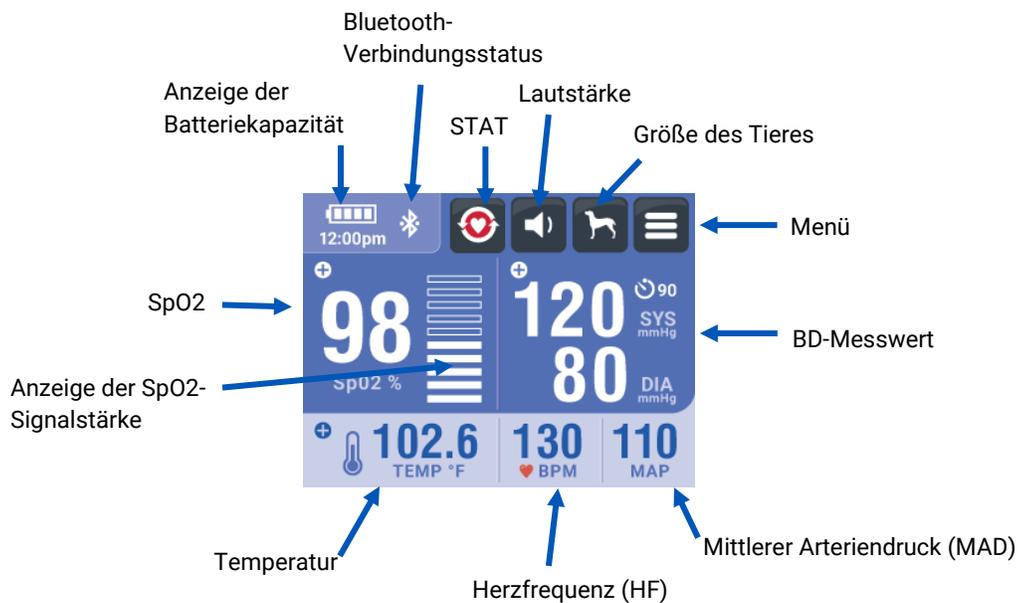
Menü zum Auswählen der Tierkategorie

Nach dem Einschalten des SunTech Vet30 sehen Sie das Menü, in dem Sie die Tierkategorie auswählen können. Auch wenn Sie nicht unmittelbar eine Messung an einem Patienten durchführen wollen, wählen Sie hier eine Kategorie aus, damit der Hauptbildschirm angezeigt wird. Dieses Menü kann deaktiviert werden (siehe Tierkategorie auswählen im Abschnitt 4). Sie können auch mit dem entsprechenden Symbol auf dem Hauptbildschirm zwischen den beiden Kategorien hin und her schalten.



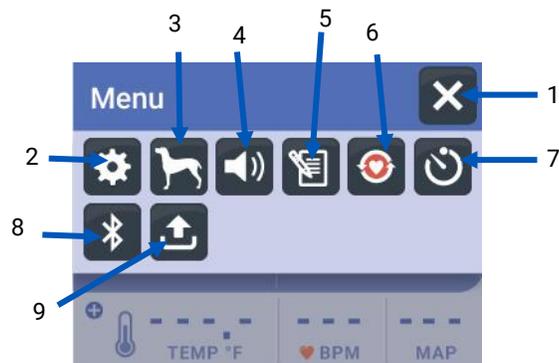
Hauptbildschirm

Wenn der Monitor bereits im Einsatz war, zeigt der Hauptbildschirm des Vet30 die Ergebnisse der letzten Messung an. Wir erklären im Folgenden die wichtigsten Symbole und Zahlenwerte. Vor der ersten Messung nach dem Einschalten sehen Sie anstelle der Werte Striche.



Symbol-Menü

Wenn Sie im Hauptmenü auf die Menü-Taste drücken, erscheint das Symbol-Menü. Von hier aus haben Sie Zugriff auf verschiedene Funktionen und Geräteeinstellungen. Während einer Blutdruckmessung kann das Symbol-Menü nicht aufgerufen werden.



1. Symbol-Menü schließen
2. Einstellungen

Im Abschnitt 4.3 finden Sie genaue Hinweise über die Einstellungsmöglichkeiten.

3. Tierkategorie auswählen
4. Lautstärke des Lautsprechers
5. Speicher

Im Abschnitt 8 finden Sie genaue Hinweise über die Kontrolle und Übertragung von Daten.

6. STAT-Modus

Im Abschnitt 5.5 finden Sie genaue Hinweise über Blutdruckmessungen im STAT-Modus.

7. Automatische Blutdruckmessungen

Im Abschnitt 5.4 finden Sie genaue Hinweise über Blutdruckmessungen im Automatik-Modus.

8. Bluetooth-Verbindung

Im Abschnitt 8.3 finden Sie genaue Hinweise über die Bluetooth-Funktion.

9. Datenübertragung

Im Abschnitt 8 finden Sie genaue Hinweise über die Kontrolle und Übertragung von Daten.

Fokus-Darstellungen

Wenn Sie die Angaben zu Temperatur, BD oder SpO2 im Detail sehen möchten, drücken Sie oben links im Messbereich auf das Plus-Symbol (+). In der erweiterten Darstellung können Sie die Messungen besser sehen. Mit der Minus-Taste (-) in der linken oberen Ecke des Bildschirms beenden Sie die Fokus-Darstellung.



Fokus-Darstellung der Temperatur

- Vergrößerte Darstellung des aktuellen Temperaturwertes



Fokus-Darstellung des Blutdrucks

- Vergrößerte Darstellung der aktuellen Blutdruckwerte



Fokus-Darstellung des SpO2-Wertes

- Vergrößerte Darstellung des aktuellen SpO2-Wertes (%) und der Herzfrequenz
- Plethysmogramm
TIPP: Die Kurve ist nicht skaliert.

3.6 Start/Stopp-Taste

Die LED-Farbe der START/STOPP-Taste zeigt den Vet30-Status an.



- Während des normalen Betriebs ist die START/STOPP-Taste violett.
- Während einer Blutdruckmessung ist die START/STOPP-Taste blau.
- Im Service-Modus ist die START/STOPP-Taste weiß.
- Solange ein Fehler vorliegt, wenn eine Statusmeldung eingeblendet ist und wenn keine Bluetooth-Verbindung möglich ist, ist die START/STOPP-Taste rot.

4. Monitoreinstellungen

TIPP: Die Einstellungen bleiben beim Ausschalten des Gerätes gespeichert.

4.1 Tierkategorie

Die Kategorie 'kleines Tier' eignet sich für Blutdruckmessungen an Katzen und Hunden bis zur Manschettengröße 3. Diese Größe wird üblicherweise für Hunde und Katzen mit einem Gewicht unter 8 kg verwendet. Die Kategorie 'großes Tier' ist für Tiere ab der Manschettengröße 4 gedacht. Diese Größe wird üblicherweise für Hunde mit einem Gewicht über 8 kg verwendet. Wenn ein Problem auftritt, wechseln Sie die Kategorie mit der Tier-Wahltaste auf dem Hauptbildschirm oder im Menü.



4.2 Lautstärke

Der Lautsprecher des SunTech Vet30 ist standardmäßig AUSgeschaltet, damit die Geräusche die Patienten nicht stören. Mit der Lautsprecher-Taste wählen Sie nacheinander AUS, niedrige Lautstärke und hohe Lautstärke. Auch bei ausgeschaltetem Lautsprecher hören Sie beim Drücken der Tasten ein ganz leises Klick-Geräusch, aber keine Pieptöne.



4.3 Einstellungen

Das Einstellmenü rufen Sie mit der Taste  im Symbol-Menü auf.

Medizinische Alarme
Zum Aktivieren und Einstellen der medizinischen Alarme.

Autom. BD-Messungen
Zum Einstellen des Intervalls zwischen den Blutdruckmessungen.

Uhrzeit Zum Einstellen der
Datum Zum Einstellen des



Energie-Management
Zum Einstellen der Zeit, nach der sich der Monitor automatisch abschaltet. Im Netzbetrieb findet keine automatische Abschaltung statt.
Tierkategorie auswählen



Temperatur
Zum Auswählen des Temperatureinheit.

Sprache
Zum Einstellen der Sprache.

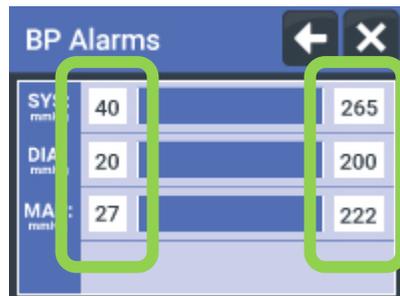
Medizinische Alarme

Beim SunTech Vet30 können für alle Messwerte (SYS, DIA, MAD, HF, Temp und SpO2) medizinische Alarme eingestellt werden. In der Werkseinstellung ist der Alarm ausgeschaltet.

- Wenn Sie die Grenzwerte für Alarme ändern möchten, wählen Sie im Symbol-Menü die 'Einstellungen' und dann 'Medizinische Alarme'.
- Wählen Sie den gewünschten Parameter.

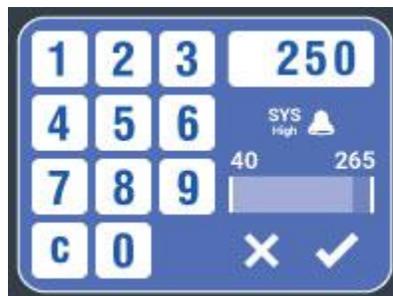


- Wählen Sie EIN und dann 'Alarme einstellen'.
- Tippen Sie die Zahlen für den oberen und unteren Grenzwert an. Sie können den Bereich nicht durch Ziehen des blauen Balkens einstellen. Der Wert links ist der untere Grenzwert: alle Messwerte darunter lösen einen Alarm aus. Der Wert rechts ist der obere Grenzwert: alle Messwerte darüber lösen einen Alarm aus.



Wählen Sie die Grenzwerte, indem Sie rechts und links auf einen Wert tippen.

- Wenn Sie mit dem Tastenfeld arbeiten, geben Sie den gewünschten Wert ein und bestätigen Sie mit der Haken-Taste.



- Mit der Taste Vorgaben können Sie die Standardwerte der medizinischen Alarme wiederherstellen. Die Vorgabewerte für die medizinischen Alarme finden Sie im Abschnitt 14.
- Bei Auslösen eines Alarms werden die Werte außerhalb des eingestellten Bereich im Hauptbildschirm rot angezeigt. Bei eingeschaltetem Lautsprecher ertönt ein Piepton. *Im Abschnitt 10 finden Sie genaue Angaben über die Alarme.*

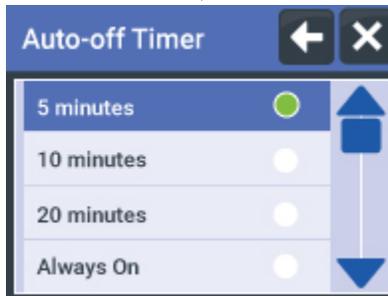
Energie-Management

Sie können am Vet30 eine automatische Abschaltung aktivieren, so dass sich der Monitor nach dem gewählten Zeitraum abschaltet. Im Netzbetrieb und während automatischer Blutdruckmessungen findet keine automatische Abschaltung statt. Um die Abschaltzeit zu ändern, wählen Sie im Symbol-Menü die 'Einstellungen' und dann 'Energie-Management'. In der Werkseinstellung schaltet sich der Monitor nach 10 Minute ab. Einstellmöglichkeiten für die

automatische Abschaltung sind nach 5 Minuten, nach 10 Minuten, nach 20 Minuten und Nie.

TIPP: Wenn Sie NIE wählen (also keine automatische Abschaltung), kann die Batterielaufzeit stark verkürzt werden.

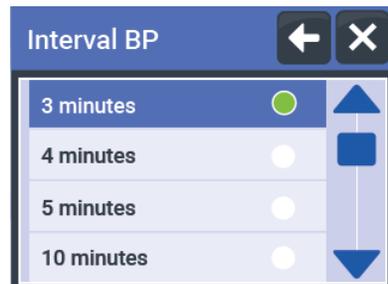
Hinweis: Verwenden Sie nur die mitgelieferte Netzleitung (Artikelnummer: 19-0020-00).



Autom. BD-Messungen

Stellen Sie das Intervall zwischen den automatischen BD-Messungen ein, indem Sie im Menü die gewünschte Option wählen. Um die Intervall-Optionen aufzurufen, wählen Sie im Symbol-Menü die 'Einstellungen' und dann 'Autom. BD-Messungen'.

- Die Wahlmöglichkeiten sind 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 60 und 90 Minuten
- Nachdem Sie das Intervall eingestellt haben, können Sie wählen, ob die automatischen Blutdruckmessungen sofort starten sollen, oder Sie können das Menü schließen. Wenn bereits ein Intervall definiert wurde, können Sie die automatischen Blutdruckmessungen starten, indem Sie im Symbol-Menü auf das Symbol für diese Funktion tippen. *Im Abschnitt 5 finden Sie genaue Hinweise über Blutdruckmessungen im Automatik-Modus.*



Tierkategorie auswählen

Die Anzeige des Menüs zur Auswahl der Tiergröße beim Einschalten kann deaktiviert werden. Dies ist in Einrichtungen sinnvoll, in denen nur bestimmte Tierarten behandelt werden, wie z.B. nur Katzen. Um die Tierkategorie umzuschalten, wählen Sie im Symbol-Menü die 'Einstellungen' und dann 'Tier auswählen'.



Temperatur

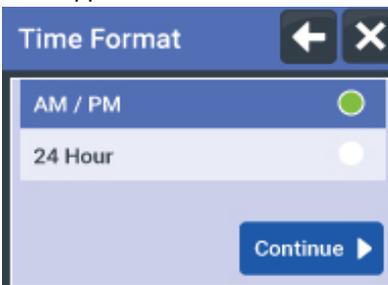
Wählen Sie die Einheit Fahrenheit oder Celsius für die Temperaturmessung. Um die Optionen für die Temperaturmessung aufzurufen, wählen Sie im Symbol-Menü die 'Einstellungen' und dann 'Temperatur'.



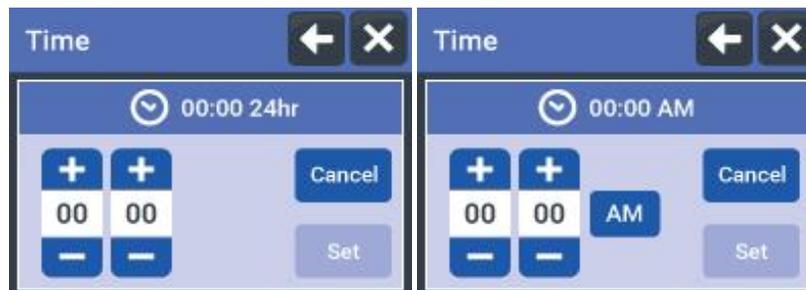
Uhrzeit

Um die Uhr einzustellen, wählen Sie im Symbol-Menü die 'Einstellungen' und dann 'Uhrzeit'.

- Sie können zwischen zwei Formaten wählen: 12-Stunden- und 24-Stunden-Format.
- Wählen Sie das gewünschte Format und tippen Sie dann auf Weiter.



- Mit den Tasten + und – stellen Sie Stunden und Minuten ein. Wenn Sie das 12-Stunden-Format wählen, schalten Sie mit AM und PM um.



- Tippen Sie auf Abbrechen, wenn Sie das Menü schließen möchten, ohne die Uhrzeit zu ändern. Mit Einstellen speichern Sie die Uhrzeit.

Datum

Um das Datum einzustellen, wählen Sie im Symbol-Menü die 'Einstellungen' und dann 'Datum'.

- Sie können zwischen zwei Formaten wählen: MM.TT.JJ und TT.MM.JJ
- Wählen Sie das gewünschte Format und tippen Sie dann auf Weiter.



- Mit den Tasten + und – stellen Sie Tag, Monat und Jahr ein; mit Einstellen speichern Sie das Datum.



- Tippen Sie auf Abbrechen, wenn Sie das Datum nicht ändern möchten. Das Menü zum Auswählen des Datumsformat wird wieder angezeigt. Mit X kehren Sie zurück zum Hauptbildschirm.

Sprache

Die Sprache der Benutzeroberfläche kann eingestellt werden: Englisch, Französisch, Italienisch, Deutsch, Spanisch und Portugiesisch stehen zur Verfügung. Um das Sprachenmenü aufzurufen, wählen Sie im Symbol-Menü die 'Einstellungen' und dann 'Sprache'.

- Wählen Sie die gewünschte Sprache durch Antippen aus. Mit X wird die Sprachwahl gespeichert und das Menü geschlossen.



5. Blutdruckmessung

5.1 Manschettengröße

Für den SunTech Vet30 stehen verschiedene Manschettengrößen zur Verfügung. Auf den einzelnen Manschetten sind Markierungen angebracht, die die Auswahl der richtigen Größe erleichtern. Diese Symbole wurden von SunTech speziell entworfen.

ARTERY



Dieser Teil der Manschette muss über der Arterie des Patienten liegen.



Die Index-Markierung der angelegten Manschette sollte in diesem Bereich liegen.



Wenn die Manschette um die Extremität gewickelt wird, muss die Index-Markierung in dem mit RANGE gekennzeichneten Bereich auf der Innenseite der Manschette liegen.



Gibt den Umfang der Extremität an.



Latexfrei



PVC-frei

TIPP: Wenn zwei Manschettengrößen passen, wählen Sie die größere. Damit erhalten Sie genauere Messwerte. Bei zu kleinen Manschetten liegen die Werte u.U. zu hoch.

Sie können die Manschettengröße auch folgendermaßen ermitteln: messen Sie den Umfang der Extremität und wählen Sie eine Manschette, deren Breite bei Hunden 40 % und bei Katzen 30 % des gemessenen Umfangs beträgt.

5.2 Anlegen der Manschette



WARNUNG: Legen Sie die Manschette nicht über Wunden an. Es könnte dadurch zu weiteren Verletzungen kommen.

SunTech empfiehlt, den Patienten auf die rechte oder linke Seite zu legen und die Manschette an einem Vorderbein anzulegen. Dies gewährleistet, dass sich die Manschette auf Herzhöhe befindet, was eine wesentliche Voraussetzung für genaue Messwerte ist. Der Patient wird auch wahrscheinlich das Vorderbein nicht zurückziehen, wenn die Manschette während der Messung einen leichten Druck ausübt. Legen Sie die Manschette so an, dass die Arterien-Markierung auf der Arterie liegt.

Alternative Position des Patienten: Wenn der Patient lieber sitzt, legen Sie die Manschette wie oben beschrieben an und halten das Vorderbein während der Messung hoch. Dadurch befindet sich die Manschette auf Herzhöhe und die Muskeln des Patienten sind entspannt. Bei aufgeregten Tieren, die vielleicht sogar beißen oder kratzen wollen oder lieber stehen, kann die Manschette auch am Schwanzansatz angelegt werden.

5.3 Blutdruck messen

1. Der Patient kann für die Messung auf der Seite liegen, sitzen oder auf dem Arm gehalten werden. Legen Sie die Manschette an einer Extremität an, aber nicht über Gelenken. Schließen Sie den Manschettenschlauch am Monitor an.

TIPP: Gute Messergebnisse hängen von der richtigen Manschettengröße und der korrekten Anlegetechnik ab. Die Manschette ist der Sensor. Achten Sie deshalb darauf, dass sie gut sitzt, damit der Monitor Signale hoher Qualität erhält.

2. Schalten Sie den Vet30 mit der Ein/Aus-Taste ein. Wählen Sie die richtige Tierkategorie (Groß/Klein).

TIPP: Zum Umschalten der Kategorie drücken Sie die entsprechende Symboltaste auf dem Hauptbildschirm. *Im Abschnitt 4 finden Sie genaue Hinweise über die Wahl der Tierkategorie.*

3. Geben Sie dem Patienten etwa 5 Minuten, um sich in einer ruhigen Umgebung einzugewöhnen. Starten Sie die Blutdruckmessung mit der START/STOPP-Taste. Während der Messung leuchtet die START/STOPP-Taste blau. Die Messung ist abgeschlossen, wenn die START/STOPP-Taste wieder violett leuchtet. Auf dem Hauptbildschirm werden systolischer (SYS) und diastolischer (DIA) Druck sowie der mittlere Arteriendruck (MAD) und die Herzfrequenz (HF) in Schlägen pro Minute angezeigt.

TIPP: Während einer BD-Messung kann das Symbol-Menü nicht aufgerufen werden. Wenn Sie das Symbol-Menü aufrufen möchten, warten Sie entweder das Ende der BD-Messung ab oder brechen die Messung mit der START/STOPP-Taste ab.

TIPP: Wird die START/STOPP-Taste während einer laufenden Messung gedrückt, bricht die Messung sofort ab und die Manschette wird entlüftet.

TIPP: Im Abschnitt 8.2 finden Sie genaue Hinweise über die Mittelwertbildung der Blutdruckmessungen.

5.4 Automatische Blutdruckmessungen

Wenn der Modus für die automatischen Blutdruckmessungen gewählt ist, führt der SunTech Vet30 im gewählten Intervall automatisch eine Blutdruckmessung durch. Das Intervall kann in den Einstellungen für die automatische BD-Messung geändert werden (siehe Abschnitt 4.3).

- Starten Sie automatische Blutdruckmessungen, indem Sie im Symbol-Menü auf das Symbol für die automatischen Blutdruckmessungen tippen: 
- Das Symbol-Menü wird geschlossen und die erste BD-Messung startet automatisch. Nach der Messung wartet das Gerät entsprechend dem eingestellten Intervall und führt dann automatisch die nächste Messung durch.
- Im Modus für automatische Blutdruckmessungen erscheint auf dem Display ein Uhrensymbol, das das eingestellte Intervall anzeigt.
- Zusätzliche manuelle Messungen zwischen den automatischen Messungen können mit der START/STOPP-Taste durchgeführt werden.
- Während einer BD-Messung kann das Symbol-Menü nicht aufgerufen werden. Wenn bei geöffnetem Symbol-Menü oder Einstellmenü eine automatische Blutdruckmessung ansteht, startet diese Messung erst, wenn wieder der Hauptbildschirm oder eine Fokus-Darstellung angezeigt wird.
- Um den Modus für automatische Blutdruckmessungen zu verlassen, tippen Sie im Symbol-Menü auf das Symbol für die automatischen Blutdruckmessungen oder drücken Sie während einer Messung die START/STOPP-Taste.



Anzeige des BD-Messintervalls

TIPP: Im Abschnitt 4.3 erfahren Sie, wie man die Blutdruck-Messintervalle einstellt.

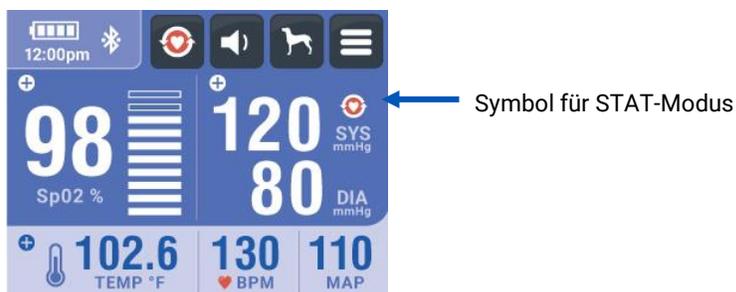
5.5 STAT-Modus



WARNUNG: Kontrollieren Sie die Extremität häufig um sicherzustellen, dass die Funktion des Monitors die Blutzirkulation des Patienten nicht über längere Zeit beeinträchtigt.

Im STAT-Modus führt der SunTech Vet30 automatisch 10 Minuten lang kontinuierliche Blutdruckmessungen durch.

- Sie aktivieren den STAT-Modus, indem Sie oben im Hauptbildschirm auf das STAT-Symbol tippen.
- Ebenso können Sie im Symbol-Menü auf das STAT-Symbol tippen.
- Den STAT-Modus erkennen Sie am STAT-Symbol auf dem Hauptbildschirm.
- Während einer BD-Messung kann das Symbol-Menü nicht aufgerufen werden.
- Um den STAT-Modus zu verlassen, tippen Sie erneut auf das STAT-Symbol oder drücken Sie während einer BD-Messung die START/STOPP-Taste. Nach 10 Minuten endet der STAT-Modus automatisch.



5.6 Messung unterbrechen/beenden

Eine laufende Messung kann durch Drücken der START/STOPP-Taste abgebrochen werden. Wird die START/STOPP-Taste während einer laufenden Messung gedrückt, bricht die Messung sofort ab und die Manschette wird entlüftet. Eine Meldung weist auf die abgebrochene Messung hin und es ertönt ein kurzes akustisches Signal, wenn der Lautsprecher eingeschaltet ist. Die START/STOPP-Taste wird wieder violett und der Monitor ist bereit für die nächste Messung.

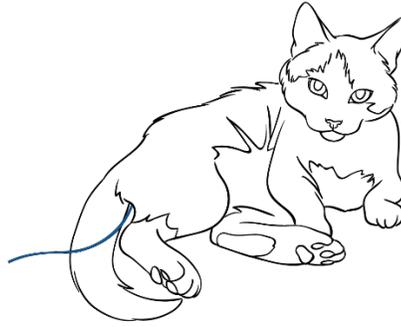
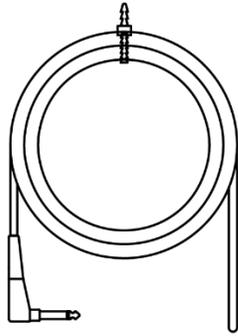
5.7 Herzfrequenz messen

Die Herzfrequenz kann mit Hilfe des SpO2-Sensors oder mit der Blutdruckmessung bestimmt werden. Wenn ein SpO2-Sensor angeschlossen ist, hat die Herzfrequenz aus diesem Signal Vorrang vor der Herzfrequenz, die aus der Blutdruckmessung abgeleitet wurde.

6. Temperaturmessung

6.1 Mögliche Applikationsstellen für die Temperatursonde

Reinigen Sie die Sonde vor der Verwendung. *Reinigungshinweise finden Sie in Abschnitt 11.* Mit der AccuVet-Temperatursonde können Messungen am liegenden Patienten im Ösophagus oder im Rektum durchgeführt werden. Um Kreuzkontamination zu vermeiden, sollten die Sonden eindeutig beschriftet sein, für welchen Messort sie zu verwenden sind.



VORSICHT: Vermerken Sie den Messort auf der Temperatursonde, um Kreuzkontamination zu vermeiden.

Bei Bedarf können Sie für die Temperatursonde flexible Einweg-Schutzhüllen verwenden. Beachten Sie dabei in jedem Fall die Hinweise des Herstellers.

6.2 Temperatur messen

TIPP: Reinigen Sie die Sonde vor und nach jedem Gebrauch, damit alle Keime entfernt sind.

1. Legen Sie die Temperatursonde für den Patienten bereit und verbinden Sie sie mit dem Vet30. Legen Sie den Patienten auf die Seite. Ziehen Sie bei Bedarf die flexible Einweg-Schutzhülle über die Sonde. Führen Sie die Sonde in den Ösophagus oder das Rektum ein.

TIPP: Um Kreuzkontamination zu vermeiden, sollten die Sonden eindeutig beschriftet sein, für welchen Messort sie zu verwenden sind.

2. Schalten Sie das Gerät ein und wählen Sie die richtige Tierkategorie. Sobald die Sonde einen Messwert erfasst, wird er auf dem Display angezeigt. Kontrollieren Sie den richtigen Sitz und die korrekte Funktionsweise der Sonde, indem Sie die Daten einige Sekunden beobachten. Während das Gerät den Temperaturwert ermittelt, erscheinen Striche auf dem Display.

TIPP: Eine Anleitung, wie man die Einheit für die Temperaturanzeige umstellt, finden Sie in Abschnitt 4.

7. SpO₂-Messung

Der Vet30 darf nur von ausgebildeten Fachkräften oder unter deren Aufsicht eingesetzt werden. Vor der Verwendung sollten das Handbuch, die Zubehörinformationen, Bedienungshinweise, alle Sicherheitshinweise und die Spezifikationen gelesen werden. *Reinigungshinweise finden Sie in Abschnitt 10.2.*



WARNUNG: Benutzen Sie für das Modell M30A nur das SpO₂-Zubehör von AccuVet. Benutzen Sie für das Modell M30B nur das SpO₂-Zubehör von Masimo.

WARNUNG: Ungenaue SpO₂-Messwerte können durch folgende Umstände verursacht werden:

- Falsche Applikation des Sensors
- Hohe COHb- oder MetHb-Werte: Eine hohe Konzentration von COHb oder MetHb kann mit einem scheinbar normalen SpO₂-Wert einhergehen. Wenn ein Verdacht auf eine erhöhte Konzentration von COHb oder MetHb besteht, sollte eine Blutprobe im Labor mit einem CO-Oximeter analysiert werden.
- Hohe Bilirubin-Werte
- Hohe Dyshämoglobin-Werte

- Vasospastische Erkrankungen, wie z.B. Raynaud-Syndrom, und Erkrankungen des peripheren Gefäßsystems
- Hämoglobinopathien und Synthesestörungen, wie z.B. Thalassämie, Hb s, Hb c, Sichelzellenanämie, etc.
- Hypokapnie und Hyperkapnie
- Schwere Anämie
- Extrem niedrige arterielle Durchblutung
- Starke Bewegungsartefakte
- Anormaler Venenpuls oder Venenverengung
- Schwere Gefäßverengung oder Hypothermie
- Arterienkatheter und intraaortale Ballonsysteme
- Blut-Farbstoffe wie Indocyaningrün oder Methylenblau
- Äußerlich applizierte Farben oder Stoffe, wie z.B. Nagellack, künstliche Fingernägel, Glitzerpartikel, etc.
- Muttermale, Tätowierungen, Hautverfärbungen, Hautfeuchtigkeit, deformierte und anormale Finger, etc.
- Störungen der Pigmentierung

WARNUNG: Beeinträchtigende Stoffe: Farbstoffe oder Substanzen, die Farbstoffe enthalten, die die normale Pigmentierung des Blutes ändern, können zu Fehlmessungen führen.

WARNUNG: Die SpO₂-Messung mit Masimo-Komponenten wurde an gesunden erwachsenen Probanden mit normalen Konzentrationen an Carboxyhämoglobin (COHb) und Methämoglobin (MetHb) empirisch kalibriert.

WARNUNG: SpO₂-Messungen bei hellem Umgebungslicht können fehlerhaft sein. Decken Sie in einem solchen Fall die Messstelle mit einem undurchsichtigen Material ab.

WARNUNG: Verwenden Sie kein Klebeband, um den Sensor zu fixieren oder zu schließen. Venenpuls kann zu Fehlmessungen der Sauerstoffsättigung führen.

WARNUNG: Die aufgeblasene Manschette kann zu einem vorübergehenden Ausfall der SpO₂-Funktion führen, wenn Manschette und Sensor an der gleichen Extremität messen.

WARNUNG: Wenn ein Pulsoximetrie-Sensor über längere Zeit starken Druck ausübt, kann dies zu einer Läsion führen.



VORSICHT: Während einer photodynamischen Therapie können Patienten sehr lichtempfindlich sein. Um Störeinflüsse durch die photodynamische Therapie zu reduzieren, sollte die Pulsoximetrie nur für kurze Zeit und unter sorgfältiger Beobachtung durchgeführt werden.

VORSICHT: Weisen die SpO₂-Werte auf Hypoxämie hin, sollte zur Kontrolle eine Blutprobe des Patienten im Labor analysiert werden.

VORSICHT: Messergebnisse können je nach Messverfahren und Zustand des Patienten stark schwanken. Entsprechen die Ergebnisse nicht dem klinischen Zustand des Patienten, sollte die Messung wiederholt werden und/oder sind zusätzliche Untersuchungen erforderlich. Bevor klinische Entscheidungen getroffen werden, sind Blutproben im Labor zu analysieren, um ein vollständiges Bild von Zustand des Patienten zu erhalten.

VORSICHT: Tauchen Sie das Pulsoximeter nicht in Reinigungslösung und sterilisieren Sie es nicht im Autoklaven, durch Bestrahlung, Dampf, Gas, Ethylenoxid oder ein anderes Verfahren. Dadurch kann das Pulsoximeter stark beschädigt werden.

7.1 Pulsoximetrie mit Masimo-Zubehör

Masimo-Patente: www.masimo.com/patents.htm

Durch den Besitz oder den Erwerb dieses Gerätes wird in keiner Weise eine Lizenz zur Nutzung des Gerätes mit nicht freigegebenen Sensoren oder Kabeln übertragen, die allein oder in Kombination mit diesem Gerät unter ein Patent oder mehrere Patente fallen.

HINWEIS: Mit einem Funktionsprüfgerät kann die Genauigkeit der Pulsoximetrie-Funktion des Vet30 nicht beurteilt werden.

HINWEIS: Bei starker Lichtstrahlung (z.B. blinkendes oder pulsierendes Licht) auf den Sensor liefert der Vet30 u.U. keine korrekten Messwerte.

HINWEIS: Wickeln Sie das Patientenkabel nicht eng auf und wickeln Sie es nicht um das Gerät, da das Kabel hierdurch beschädigt werden kann.

HINWEIS: Weitere Informationen über die mit dem Vet30 kompatiblen Masimo-Sensoren sowie Angaben über die Leistung bei Bewegungen und schlechter Durchblutung finden Sie in den Gebrauchsinformationen des Sensors.

HINWEIS: Die Kabel und Sensoren verfügen über die X-Cal™-Technologie, durch die das Risiko ungenauer Messungen und des plötzlichen Ausfalls der Überwachungsfunktion minimiert wird. Angaben über die genaue Dauer der Patientenüberwachung finden Sie in den Gebrauchsinformationen des Kabels oder Sensors.

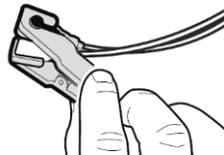
Applikationsstellen für den wiederverwendbaren Masimo-Universal-Sensor LNCS YI AH



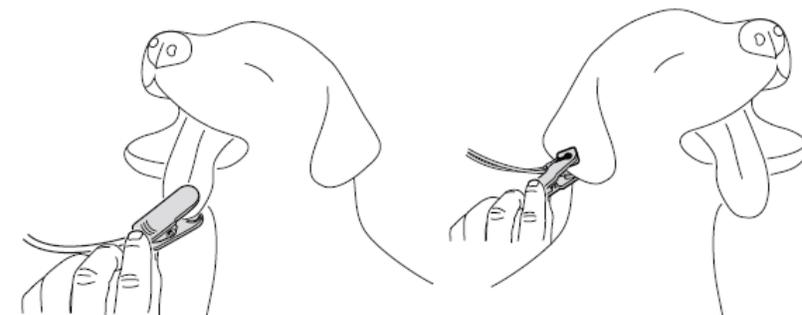
VORSICHT: Seien Sie bei Patienten mit schlechter Durchblutung besonders vorsichtig; wenn die Applikationsstelle des Sensors nicht häufig genug gewechselt wird, können Hauterosion und/oder Drucknekrosen auftreten. Kontrollieren Sie die Applikationsstelle bei Patienten mit schlechter Durchblutung stündlich und wechseln Sie sie, wenn Sie Anzeichen einer Gewebeschädigung feststellen.

So fixieren Sie den AH-Clip am YI AH-Sensor:

1. Fassen Sie eines der beiden Sensor-Pads und schieben Sie das Ende des Sensorkopfes in den Clip, wobei die schwarze Seite nach außen zeigt.
2. Wenn der Kopf fest im Clip sitzt, drücken Sie das Pad in das runde Ende des Clips.
3. Fixieren Sie das zweite Sensor-Pad ebenso auf dem gegenüberliegenden Fenster.



Die Applikationsstelle muss sauber und trocken sein. Dunkle Pigmentierung, dickes Fell, Umgebungslicht, niedrige oder schlechte Durchblutung sowie Bewegung des Sensors an der Applikationsstelle können die Genauigkeit der Messung beeinflussen. Der Sensor kann u.a. an folgenden Körperstellen angelegt werden: Zunge, Lippe, Ohr, Präputium, Vulva, Zehe, Pfote oder Nasenloch. *Hinweise zum Anschließen des Masimo-Sensors und des Patientenkabels finden Sie im Abschnitt 3.*



So entfernen Sie den Sensor:

1. Öffnen Sie die Schutzabdeckung über dem Sensorstecker.
2. Entfernen Sie das Patientenkabel, indem Sie fest am Sensorstecker ziehen. Ziehen Sie immer am Stecker, nicht am Kabel, um das Kabel nicht zu beschädigen.

So trennen Sie den Sensor vom Clip:

1. Ziehen Sie jedes Sensor-Pad vorsichtig ab und entfernen Sie es aus dem Clip.

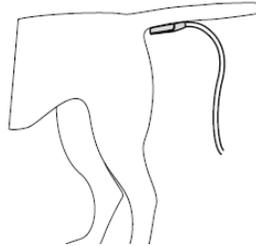
Applikationsstellen für den wiederverwendbaren Masimo-Multisite-Transreflektiv-Sensor LNCS TF-I AH



VORSICHT: Seien Sie bei Patienten mit schlechter Durchblutung besonders vorsichtig; wenn die Applikationsstelle des Sensors nicht häufig genug gewechselt wird, können Hauterosion und/oder Drucknekrosen auftreten. Kontrollieren Sie die Applikationsstelle bei Patienten mit schlechter Durchblutung stündlich und wechseln Sie sie, wenn Sie Anzeichen einer Gewebeschädigung feststellen.

Die Applikationsstelle muss sauber und trocken sein. Dunkle Pigmentierung, dickes Fell, Umgebungslicht, niedrige oder schlechte Durchblutung sowie Bewegung des Sensors an der Applikationsstelle können die Genauigkeit der Messung beeinflussen. Es wird empfohlen, den Sensor ventral am Schwanzansatz anzulegen.

1. Legen Sie den Sensor wie unten gezeigt am Patienten an und drücken Sie leicht auf den Sensor, so dass das Klebepad einen guten Kontakt auf der Haut hat.



2. Verbinden Sie den Sensorstecker mit dem Stecker des Patientenkabels und sichern Sie die Verbindung mit der Schutzabdeckung. *Genaue Hinweise zum Anschließen des Masimo-Sensors und des Patientenkabels an den Vet30 finden Sie im Abschnitt 3.*

So entfernen Sie den Sensor:

1. Öffnen Sie die Schutzabdeckung über dem Sensorstecker.
2. Entfernen Sie das Patientenkabel, indem Sie fest am Sensorstecker ziehen. Ziehen Sie immer am Stecker, nicht am Kabel, um das Kabel nicht zu beschädigen.

SpO₂-Messung mit dem Masimo-Zubehör durchführen

1. Legen Sie den SpO₂-Sensor am Patienten an und schließen Sie ihn, wie oben beschrieben am Vet30 an.
2. Schalten Sie das Gerät ein und wählen Sie die richtige Tierkategorie. Sobald der SpO₂-Sensor angeschlossen ist und ein Signal erfasst, gibt der Monitor ein akustisches Signal im Rhythmus der Pulsfrequenz ab. An den Balken des Balkendiagramms kann man die Signalstärke und die Pulsfrequenz ablesen. Je mehr gefüllte Balken sichtbar sind, desto stärker ist das Signal. Wenn der Lautsprecher ausgeschaltet ist, ertönt kein Signal. Kontrollieren Sie, dass der Sensor richtig platziert ist und den SpO₂-Wert richtig erfasst, indem Sie die Daten einige Sekunden beobachten. Während der Suche nach dem Messsignal blinken im Bereich für den SpO₂-Wert Striche. Wenn der Monitor kein SpO₂-Signal erfassen kann, applizieren Sie den Sensor an einer anderen Stelle. Alle 4 Stunden muss der Sensor umgesetzt werden, damit keine Hautschäden entstehen.

Wenn sich der SpO₂-Sensor löst oder vom Patienten entfernt wird, bricht das akustische Pulsfrequenzsignal ab und anstelle des SpO₂-Messwertes erscheinen auf dem Display Striche. Wenn der Lautsprecher eingeschaltet ist, ertönt ein akustisches Signal.

TIPP: Bei Systemen mit SpO₂ und aktiver Überwachung hat die aus dem SpO₂-Signal abgeleitete Herzfrequenz Vorrang vor der Herzfrequenz aus dem Blutdrucksignal.

Fehlerbehebung bei der SpO₂-Messung

Mögliche Ursachen für Probleme bei der Messung:

- Sensortyp ungeeignet oder Sensor nicht richtig appliziert
- Geringe Durchblutung
- Zu starke Bewegungsartefakte
- Zu helles Umgebungslicht (Dauerbeleuchtung oder blinkendes Licht)

- Niedrige Batteriespannung/keine Netzversorgung

Beachten Sie beim Beheben der Messprobleme folgendes:

- Warten Sie, bis sich der Messwert stabilisiert hat
- Kontrollieren Sie den Sensortyp und die Verbindung mit dem Vet30
- Kontrollieren Sie die Messstelle auf einwandfreie Blutzirkulation
- Kontrollieren Sie, ob der Sensor richtig appliziert ist und applizieren Sie ihn ggfls. neu
- Tauschen Sie den Sensor aus, wenn er defekt ist
- Schützen Sie den Sensor vor starkem Umgebungslicht (Dauerbeleuchtung oder blinkendes Licht)
- Vermeiden Sie Bewegungen an der Messstelle
- Schließen Sie den Monitor an das Stromnetz an

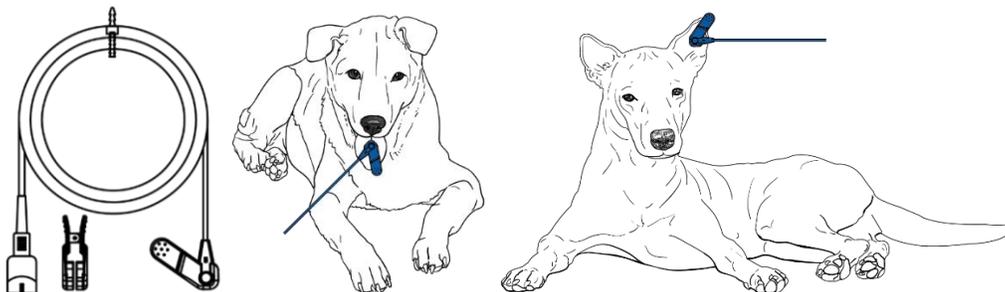
Beachten Sie zusätzliche Applikationsanweisungen in den Gebrauchshinweisen, die mit dem Masimo-Sensor geliefert werden.

7.2 Pulsoximetrie mit AccuVet-Zubehör

HINWEIS: Mit einem Funktionsprüfgerät kann die Genauigkeit der Pulsoximetrie-Funktion des Vet30 nicht beurteilt werden.

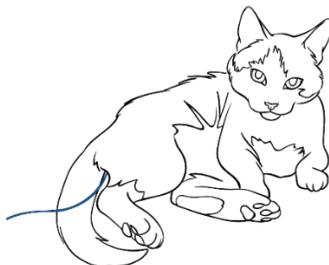
Applikationsstellen für den AccuVet Y-Lingual-SpO₂-Sensor

1. Reinigen Sie den Sensor vor der Verwendung.
2. Wählen Sie einen für den Patienten geeigneten Clip.
3. Klappen Sie den Clip mit Daumen und Zeigefinger auf. Schieben Sie auf beiden Seiten des Clips die Sensorelemente in die Aussparungen, so dass sie fest sitzen. Kontrollieren Sie, dass die Sensor-Pads einander genau gegenüberliegen.
4. Applizieren Sie den Sensor an einer der folgenden Stellen am liegenden Patienten: Zunge, Lippe, Ohr, Haut zwischen den Zehen, Präputium oder Vulva.



Applikationsstellen für den AccuVet SpO₂-Transflexionssensor

1. Reinigen Sie den Sensor vor der Verwendung.
2. Ziehen Sie bei Bedarf die flexible Einweg-Schutzhülle über den Sensor. Beachten Sie dabei in jedem Fall die Hinweise des Herstellers.
3. Führen Sie den Sensor in das Rektum ein.





VORSICHT: Der Transflexionssensor ist nicht für das Patientenmonitoring über einen längeren Zeitraum konzipiert. Alle 4 Stunden (oder in kürzeren Abständen, wenn die Durchblutung gestört und/oder die Haut geschädigt ist) muss die Messstelle gewechselt werden.

TIPP: Wenn der Sensor den Puls nicht zuverlässig erfasst, ist der Sensor u.U. nicht korrekt platziert oder die Hautpigmentierung ist zu stark. Wählen Sie in diesen Fällen eine andere Applikationsstelle.

SpO₂-Messung mit dem AccuVet-Zubehör durchführen

TIPP: Reinigen Sie Sensor und Clip vor und nach jedem Gebrauch.

1. Legen Sie den SpO₂-Sensor am Patienten an und schließen Sie ihn am Vet30 an. *Eine Anleitung, wie der SpO₂-Sensor anzuschließen ist, finden Sie im Abschnitt 3.* Legen Sie den Patienten auf die Seite. Applizieren Sie den Sensor an einer der folgenden Stellen am Patienten: Zunge, Lippe, Ohr, Haut zwischen den Zehen, Präputium oder Vulva. Wenn Sie den Transflexions-SpO₂-Sensor für rektale Messung verwenden, bringen Sie bei Bedarf eine flexible Einweg-Schutzhülle an und führen ihn in das Rektum ein.

2. Schalten Sie das Gerät ein und wählen Sie die richtige Tierkategorie. Sobald der SpO₂-Sensor angeschlossen ist und ein Signal erfasst, gibt der Monitor ein akustisches Signal im Rhythmus der Pulsfrequenz ab. An den Balken des Balkendiagramms kann man die Signalstärke und die Pulsfrequenz ablesen. Je mehr gefüllte Balken sichtbar sind, desto stärker ist das Signal. Wenn der Lautsprecher ausgeschaltet ist, ertönt kein Signal. Kontrollieren Sie, dass der Sensor richtig platziert ist und den SpO₂-Wert richtig erfasst, indem Sie die Daten einige Sekunden beobachten. Während der Suche nach dem Messsignal blinken im Bereich für den SpO₂-Wert Striche. Wenn der Monitor kein SpO₂-Signal erfassen kann, applizieren Sie den Sensor an einer anderen Stelle. Alle 4 Stunden muss der Sensor umgesetzt werden, damit keine Hautschäden entstehen.

Wenn sich der SpO₂-Sensor löst oder vom Patienten entfernt wird, bricht das akustische Pulsfrequenzsignal ab und anstelle des SpO₂-Messwertes erscheinen auf dem Display Striche. Wenn der Lautsprecher eingeschaltet ist, ertönt ein akustisches Signal.

TIPP: Bei Systemen mit SpO₂ und aktiver SpO₂-Überwachung hat die aus dem SpO₂-Signal abgeleitete Herzfrequenz Vorrang vor der Herzfrequenz aus dem nicht invasiven Blutdrucksignal.

Fehlerbehebung bei der SpO₂-Messung

Wenn ein Sensor am Vet30 und am Patienten angeschlossen ist, aber es wird kein Messwert angezeigt, beobachten sie das Display etwa eine Minute, um festzustellen, ob der Monitor ein Signal sucht. Während der Suche nach dem Messsignal blinken im Bereich für den SpO₂-Wert Striche. Die Striche deuten darauf hin, dass das Signal unzureichend sein könnte. Wenn der Monitor kein SpO₂-Signal erfassen kann, applizieren Sie den Sensor an einer anderen Stelle. Falls der Monitor offensichtlich nicht nach einem Signal sucht, kontrollieren Sie die Anschlüsse am Patienten und am Vet30. Wenn Sie kein Problem feststellen können, trennen Sie den Sensor ab und schließen Sie ihn wieder an. Bleibt das Problem bestehen, müssen Sie eventuell den Sensor austauschen. Wenden Sie sich bitte an den für Sie zuständigen Vertriebsmitarbeiter, wenn Sie einen Ersatzsensor erwerben möchten.

7.3 Herzfrequenz messen

Die Herzfrequenz kann mit Hilfe des SpO₂-Sensors oder mit der Blutdruckmessung bestimmt werden. Wenn ein SpO₂-Sensor angeschlossen ist, hat die Herzfrequenz aus diesem Signal automatisch Vorrang vor der Herzfrequenz, die aus der Blutdruckmessung abgeleitet wurde.

8. Daten kontrollieren und übertragen

8.1 Daten aus dem Speicher aufrufen

Zusätzliche Blutdruckmessungen können Sie durch erneutes Drücken der Start/Stopp-Taste durchführen. SpO₂ und Temperatur werden kontinuierlich gemessen, solange ein Patient angeschlossen ist. Alle 60 Sekunden wird ein Datenpunkt gespeichert.

Messwertspeicher wird gelöscht

Mittelwertbildung über die gewählten Daten

Memory	🗑️	AVG	✕
🕒 / 📅	Sys	Dia	MAP HR
10:00 AM	122	80	104 120
9:45 AM	118	79	102 124
9:30 AM	🚨 Air leak in hose		
2:45 PM	119	80	103 130
1:45 PM	120	77	100 110

Memory	🗑️	✕
🕒 / 📅	SpO2	HR Temp
10:00 AM	95	100 105.3
9:59 AM	96	102 102.5
9:58 AM	94	102 102.5
9:57 AM	94	105 106.4
9:56 AM	93	107 104.2

Um Messwerte aus dem Speicher aufzurufen, tippen Sie auf die Menü und anschließend auf das Speicher-Symbol. Wählen Sie den gewünschten Parameter aus. Uhrzeit und Datum erscheinen abwechselnd. Im Speicher können bis zu 960 Messungen abgelegt werden.

8.2 Mittelwert über mehrere Messungen bilden

Wenn die BD-Daten aus dem Speicher dargestellt werden, kann ein Mittelwert berechnet werden. Um einen Mittelwert zu erhalten, tippen Sie die Reihen der Messwerte an, über die gemittelt werden soll. Die ausgewählten Reihen werden grün dargestellt. Tippen Sie eine Reihe erneut an, um die Wahl rückgängig zu machen. Berechnen Sie den Mittelwert über maximal 100 Messungen, um keinen Messfehler wegen zu hoher Anzahl an Messwerten zu erhalten.

Der Mittelwert der ausgewählten Messwerte wird mit AVG (average = Mittelwert) in der obersten Reihe gekennzeichnet.

Memory	🗑️	AVG	✕
🕒 / 📅	Sys	Dia	MAP HR
AVG	120	80	103 125
31.12.16	122	80	104 120
31.12.16	118	79	102 124
31.12.16	🚨 Air leak in hose		
31.12.16	119	80	103 130

8.3 Bluetooth-Verbindung

Der SunTech Vet30 kann sich mit einem PC innerhalb eines Radius von 9 bis 10 m verbinden und Daten via Bluetooth übertragen. Damit sich der Vet30 mit dem PC verbinden kann, muss erst die PC-Anwendung Vet Data Capture auf dem PC installiert werden. Sie können die Anwendung von der SunTech-Website herunterladen:

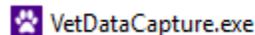
<https://www.suntechmed.com/vet25-data-capture>. Die PC-Anwendung wird von Windows 10, Windows 8.1 und Windows 7 unterstützt.

Anwendung installieren und einrichten

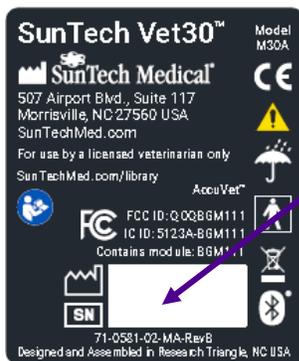
1. Laden Sie die Vet Data Capture Anwendung von der SunTech-Website herunter. Doppelklicken Sie auf die ZIP-Datei, um den Ordner zu entpacken. Sie können den Ordner auf den Desktop legen, wo die Anwendung leichter zugänglich ist.
2. Schließen Sie den USB-Bluetooth-Sender an einen freien USB-Port Ihres PC an. Die Bluetooth-USB-Funktion wird automatisch installiert.

Kopplung mit Vet30

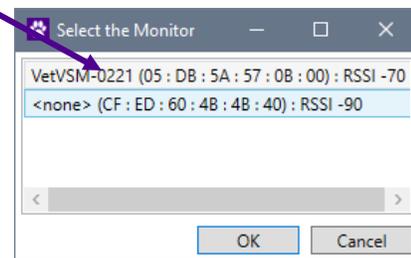
1. Um Bluetooth am Vet30 zu aktivieren, tippen Sie auf das Bluetooth-Symbol () im Symbol-Menü. Der Monitor versucht automatisch, sich mit dem anderen Gerät zu verbinden. Während die Verbindung hergestellt wird, blinkt die Start/Stopp-Taste blau. Fahren Sie mit Schritt 2 fort, während das blaue Licht blinkt.
2. Doppelklicken Sie auf das lila Symbol mit der Pfote: damit öffnen Sie die Vet Data Capture Anwendung.



3. Wenn die Vet Data Capture Anwendung offen ist, wählen Sie einen Vet30, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten. Sie erkennen den passenden Vet30 anhand der letzten vier Ziffern der Seriennummer auf der Unterseite des Gerätes. *Die Bedienungsschritte zur Datenübertragung finden Sie in Abschnitt 6.4.*



Die letzten 4 Ziffern der Seriennummer müssen übereinstimmen.



TIPP: Kann innerhalb von 90 Sekunden keine Verbindung hergestellt werden, erscheint ein entsprechender Hinweis. Klicken Sie auf Bitte wiederholen, um es noch einmal zu versuchen.

TIPP: Deaktivieren Sie die automatische Abschaltfunktion des Monitors, wenn die Bluetooth-Verbindung hergestellt wird und die Datenübertragung läuft, damit diese Funktionen nicht unterbrochen werden. *Hinweise zur Einstellung der automatischen Abschaltfunktion finden Sie im Abschnitt 4.3.*

Um Bluetooth zu deaktivieren, tippen Sie auf das Bluetooth-Symbol im Symbol-Menü. Wenn Bluetooth deaktiviert ist, ist das Symbol im Symbol-Menü abgeblendet.

8.4 Datenübertragung

Sobald eine Bluetooth-Verbindung zum PC besteht, können Daten zur PC-Anwendung Vet Data Capture übertragen werden.

1. Sie starten die Übertragung, indem Sie das Symbol für die Datenübertragung () im Symbol-Menü des Vet30 antippen. Eine Statusmeldung wird während der Übertragung auf dem Vet30 und in der Vet Data Capture Anwendung am unteren Rand eingeblendet.
2. Nach Abschluss der Übertragung erscheinen die Daten in der Vet Data Capture Anwendung. Auf dem Vet30 wird die Statusmeldung "Übertragung abgeschlossen" angezeigt. Mit OK löschen Sie die Statusanzeige.

TIPP: Die Vet Data Capture PC-Anwendung hält die Daten nur solange sie geöffnet ist. *Im Abschnitt 8.5 ist beschrieben, wie die Daten gespeichert werden können.*

8.5 Daten kontrollieren und Reports erstellen

Mit der PC-Anwendung von SunTech können auf Basis der Patientendaten Reports erstellt werden. Über die Bluetooth-Verbindung werden alle Daten aus dem Vet30 heruntergeladen und in tabellarischer Form auf dem Hauptbildschirm des Programms angezeigt. Dabei stehen die jüngsten Daten am Anfang der Tabelle. In der PC-Anwendung können Name und Nummer des Patienten, die Gattung und das Alter ergänzt werden.

Patienteninformationen speichern

1. Zum Auswählen der Daten eines Patienten, halten Sie die Taste Strg gedrückt und klicken Sie die einzelnen Punkte an. Um einen zusammenhängenden Datenbereich auszuwählen, halten Sie die Umschalttaste gedrückt und klicken Sie auf den ersten und den letzten Datenpunkt des Bereichs.
2. Geben Sie Name und Nummer des Patienten, die Gattung und das Alter in die Textfelder oben im Bildschirm ein.

Patient Name Patient ID Species Age

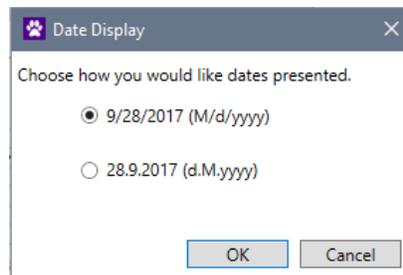
3. Klicken Sie auf Übernehmen, um Name und Nummer des Patienten, die Gattung und das Alter mit den ausgewählten Datenpunkten abzuspeichern.
4. Eventuelle fehlerhafte Eingaben können durch Überschreiben korrigiert werden. Wählen Sie den Datenpunkt mit der falschen Angabe aus und geben Sie die richtige Information in das Textfeld ein. Mit Übernehmen speichern Sie die neue Angabe für den Datenpunkt.

Einige der Daten, wie z.B. die Patientendaten, eine Tabelle mit den jüngsten Vitalwerten, Trendgraphiken und Notizen, können in einem Report zusammengestellt werden. Diesen Report können Sie ausdrucken oder als PDF-Datei exportieren. Die Rohdaten der Tabelle können darüber hinaus als CSV-Datei exportiert werden. Die Vet Data Capture PC-Anwendung hält die Daten nur solange sie geöffnet ist. Damit die Daten gespeichert werden, befolgen Sie die folgenden Anweisungen zum Export der Daten in eine PDF- oder eine CSV-Datei.

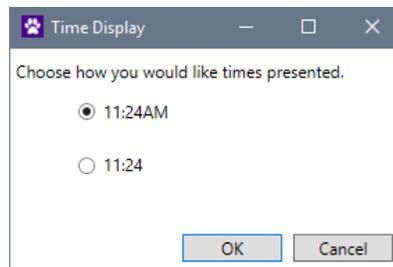
Einstellungen konfigurieren

Datumsformat, Uhrzeitformat oder Maßeinheit für Temperatur können Sie in der Vet Data Capture Anwendung über das Konfigurationsmenu oben im Bildschirm ändern.

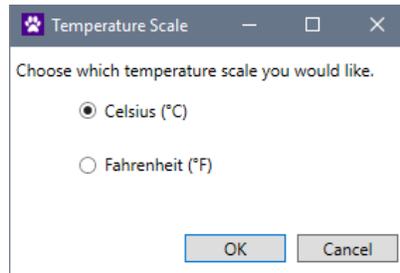
- Die Optionen bei "Datumsformat" sind M/T/JJJJ und T.M.JJJJ



- Mit "Uhrzeit-Format" können Sie aus verschiedenen Formaten auswählen.



- Bei "Temperatur-Einheit" haben Sie die Wahl zwischen Celsius und Fahrenheit.



Report erstellen

1. Nach dem Abschluss der Datenübertragung wählen Sie die Datenpunkte für den Report, indem Sie die Taste Strg gedrückt halten und jeden einzelnen Datenpunkt anklicken. Um einen zusammenhängenden Datenbereich auszuwählen, halten Sie die Umschalttaste gedrückt und klicken Sie auf den ersten und den

Patient Name _____

Date	Time	SYS	DIA	MAP	HR	SpO2%	Temp	Error
8/24/2001	12:47AM	111	74	86	108	0	-	
8/23/2001	1:54AM	112	69	80	90	0	-	
8/23/2001	1:34AM	138	80	95	103	0	-	
8/23/2001	1:12AM	88	36	48	82	0	-	
8/23/2001	12:49AM	118	91	99	91	0	-	
8/22/2001	6:40AM	74	62	65	172	0	-	
8/22/2001	4:45AM	114	87	95	76	0	-	
8/22/2001	3:17AM	153	130	136	119	0	-	

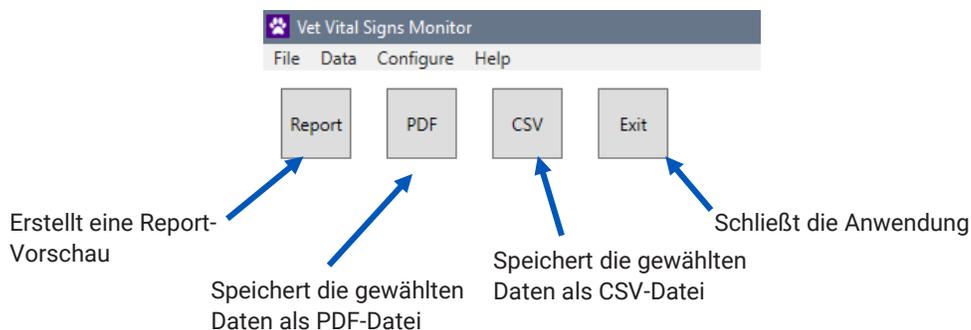
letzten Datenpunkt des Bereichs.

TIPP: Es können jeweils nur 24 Stunden pro Grafik dargestellt werden. Wenn die Meldung "Grenze überschritten" angezeigt wird, kontrollieren Sie, ob das 24-Stunden-Limit eventuell überschritten ist.

2. Klicken Sie auf "Report".
 - a. Wählen Sie mit den Kontrollkästchen links aus, ob im Report Grafiken oder Datentabellen enthalten sein sollen.
 - b. Mit "Drucken" erhalten Sie einen Ausdruck des Reports. Mit "PDF" wird der Report als PDF-Datei im Rechner gespeichert.

Nachdem Sie Daten ausgewählt haben, können Sie folgende Funktionen aktivieren:

- Um den Report zu drucken, klicken Sie auf "Daten" und wählen "Report drucken".
- Um den Report als PDF-Datei zu speichern, klicken Sie auf "Daten" und wählen "PDF erstellen".
- Um den Report als CSV-Datei zu speichern, klicken Sie auf "Daten" und wählen "CSV erstellen".



9. Alarme

9.1 Technischer Alarm

In folgenden Fällen wird ein technischer Alarm gemeldet:

- Sensor hat keinen Kontakt mehr
- Fehler während der Blutdruckmessung

Während des Alarmzustandes ertönt ein akustisches Signal und anstelle eines Messwertes werden bei dem problematischen Parameter Strich angezeigt. Vitalwerte, die außerhalb des angegebenen Messbereichs liegen, werden nicht angezeigt.

Tritt während der Blutdruckmessung ein Fehler auf, werden anstelle der Werte für SYS und DIA Striche angezeigt, die START/STOPP-Taste erscheint rot und das Gerät gibt einen langen Signalton ab, wenn der Lautsprecher eingeschaltet ist. Die eingeblendete Statusmeldung dient als Hilfe bei der Problemlösung. *Die Statusmeldungen sind in Abschnitt 10 aufgelistet.*

9.2 Medizinischer Alarm

Ein medizinischer Alarm wird gemeldet, wenn ein Messwert einen für den jeweiligen Parameter festgelegten Grenzwert überschreitet. Standardmäßig sind die medizinischen Alarme ausgeschaltet. *In Abschnitt 4.3 erfahren Sie, wie man die medizinischen Alarme einschaltet und Grenzwerte festlegt.* Löst ein Blutdruck einen medizinischen Alarm aus, wird der Messwert rot dargestellt und das Gerät gibt einen langen Signalton ab. Löst die Temperatur, der SpO₂-Wert oder die Herzfrequenz einen medizinischen Alarm aus, wird der Messwert rot dargestellt und blinkt und das Gerät gibt alle 10 Sekunden einen Signalton ab, solange ein Messwert außerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Wenn vertretbar, können die Alarme für einen Patienten auch abgeschaltet werden. Alarmtöne können mit der Taste Lautstärke AUS stumm geschaltet werden. Achten Sie stets darauf, dass während des Eingriffs Ausrüstungen, Geräte und Personal für Wiederbelebungsmaßnahmen zur Verfügung stehen. Stellen Sie die Grenzwerte für Alarme immer passend für den jeweiligen Patienten und den Eingriff ein. Wenn nach einem Alarm die Untersuchung fortgesetzt wird, besteht möglicherweise ein erhöhtes Verletzungsrisiko.

Zur Funktionskontrolle der medizinischen Alarme schalten Sie den akustischen Alarm ein und wählen einen Grenzwert, der bei der nächsten Messung wahrscheinlich überschritten wird. Führen Sie die Messung durch. Überschreitet der Wert die eingestellte Grenze, muss ein Alarm optisch und akustisch gemeldet werden.

10. Pflege des SunTech Vet30

10.1 Batterie



WARNUNG: Damit die austauschbare Batterie immer voll geladen ist, muss der Monitor an das Stromnetz angeschlossen werden. Kontrollieren Sie den Ladezustand der Batterie regelmäßig. Dies ist besonders wichtig, wenn der Monitor während eines Einsatzes nicht an das Stromnetz angeschlossen ist.

Der Vet30 ist mit einer Batterie ausgestattet, die vom Anwender ausgetauscht werden kann. Sobald der Monitor an eine Stromquelle angeschlossen ist, wird die Batterie geladen. Das letzte Segment der Batterie-Ladeanzeige wird rot, wenn die Kapazität zu niedrig ist. Bei permanenter Überwachung von SpO₂ und Temperatur und einer automatischen Blutdruckmessung alle 5 Minuten reicht eine voll geladene Batterie für eine Betriebsdauer von 4 Stunden. Danach muss sie geladen werden. Wenn nur Blutdruckmessungen stattfinden, reicht eine voll geladene Batterie für mindestens 150 Messungen, bevor sie geladen werden muss. Die Batterie sollte in weniger als 6 Stunden wieder voll geladen sein. Wenn der Monitor nicht benutzt wird, sollte die Batterie dennoch alle 2 Monate vollständig geladen werden.



volle Kapazität

niedrige Kapazität

Batterie wird
geladen

Vollständig
geladen

10.2 Reinigung

Vet30 reinigen



WARNUNG: Tauchen Sie den Monitor NICHT in Flüssigkeiten und reinigen Sie ihn nicht mit flüssigen Reinigungsmitteln oder Lösungen. Dies kann zu einem Stromschlag führen. Verwenden Sie den Monitor nicht, wenn er nass geworden ist.

Reinigen Sie bei Bedarf das Display mit einem weichen, fusselfreien Tuch, das Sie mit einem nicht alkoholhaltigen Glasreiniger eingesprüht haben. Feuchten Sie ein weiches Tuch mit einem milden, in Kliniken gebräuchlichen Desinfektionsmittel an und wischen Sie damit Staub und Schmutz vom Monitor.

Schutzgehäuse reinigen

Waschen Sie es mit warmem Seifenwasser.

Aufgrund des Herstellungsprozesses kann es zu kleineren Schönheitsfehlern auf dem Schutzgehäuse kommen. Diese Schönheitsfehler beeinträchtigen die Funktion des Gehäuses oder des Monitors in keiner Weise und stellen keinen Produktmangel dar.

Masimo SpO₂-Zubehör reinigen



WARNUNG: Tauchen Sie den Stecker des Sensorkabels nicht in Flüssigkeit. Der Sensor könnte dadurch beschädigt werden.

HINWEIS: Reinigungshinweise für das LNC-Patientenkabel, den YI AH-Sensor und den TFI AH-Sensor finden Sie in den Gebrauchsinformationen dieser Zubehörteile.

AccuVet-Temperatursonde reinigen

Reinigen Sie die Sonde vor und nach jedem Gebrauch, damit alle Keime entfernt sind. Die Sonde kann kurz in Reinigungslösung getaucht werden, der Anschlussstecker jedoch nicht. Zur Desinfektion der Sonde und des Kabels können die Teile mit einem weichen Tuch abgewischt werden, das mit 70%igem Isopropylalkohol oder mit einer 10%igen (1:10) Lösung aus Chlorbleiche und Leitungswasser angefeuchtet wurde. Reiben Sie anschließend die Sonde mit einem weichen Tuch ab, das mit sauberen Wasser angefeuchtet wurde. Lassen Sie die Sonde und das Kabel vor der Wiederverwendung gründlich trocknen.

AccuVet SpO₂-Y-Sensor reinigen



WARNUNG: Tauchen Sie den SpO₂-Sensor NICHT in Flüssigkeiten und reinigen Sie ihn nicht mit flüssigen Reinigungsmitteln oder Lösungen. Sterilisieren Sie ihn nicht. Dies kann zu einem Stromschlag führen. Reinigen Sie Sensor und Clip vor und nach jedem Gebrauch. Reinigen Sie den Clip, Sensor und das Kabel mit warmem Seifenwasser oder mit 70%igem Isopropylalkohol. Lassen Sie den Sensor, den Clip und das Kabel vor der Wiederverwendung gründlich trocknen.

AccuVet SpO2-Transflexionssensor reinigen



VORSICHT: Keine Sterilisation mit Strahlen, Dampf oder Ethylenoxid.

Reinigen Sie den Sensor vor und nach jedem Gebrauch, damit alle Keime entfernt sind. Die Oberfläche des Sensors kann zur Reinigung mit einem weichen Tuch abgewischt werden, das z.B. mit 70%igem Isopropylalkohol angefeuchtet wurde. Wenn eine leichte Desinfektion gewünscht ist, verwenden Sie eine 10%ige (1:10) Lösung aus Chlorbleiche und Leitungswasser. Verwenden Sie keine unverdünnte Chlorbleiche (5 %–25 % Natriumhypochlorit). Diese könnte den Sensor dauerhaft beschädigen. Zum Reinigen und Desinfizieren des Sensors:

1. Befeuchten Sie einen sauberen, trockenen Tupfer oder ein weiches Tuch mit Reinigungslösung. Reiben Sie alle Flächen des Sensors mit dem Tupfer ab.
2. Befeuchten Sie einen weiteren, sauberen, trockenen Tupfer oder ein anderes weiches Tuch mit sterilem oder destilliertem Wasser. Reiben Sie alle Flächen des Sensors mit dem Tupfer ab.
3. Lassen Sie den Sensor und das Kabel vor der Wiederverwendung gründlich trocknen.

AccuVet SpO2-Verlängerungskabel reinigen

Reinigen Sie das Verbindungskabel mit warmem Seifenwasser oder mit 70%igem Isopropylalkohol. Lassen Sie das Kabel vor der Wiederverwendung gründlich trocknen.

10.3 Vorbeugende Wartung



WARNUNG: Zerlegen Sie das Gerät nicht. Außer der Batterie enthält das Gerät keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können. Beauftragen Sie eine Fachkraft.

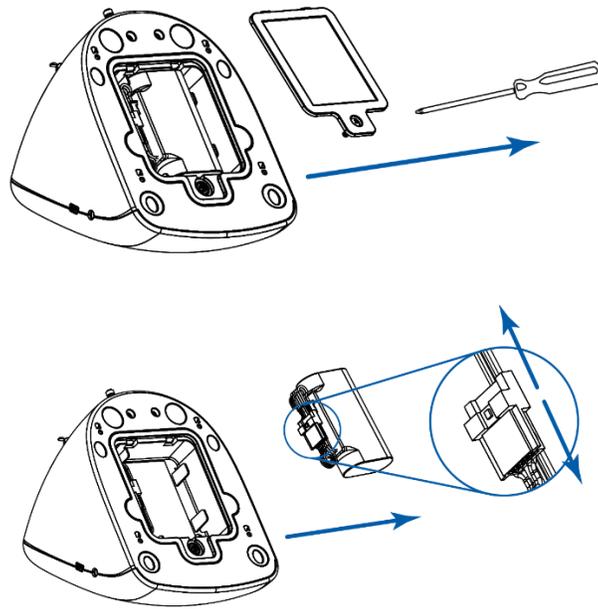
Automatische Funktionskontrollen

Während des normalen Betriebs führt der SunTech Vet30 eine Reihe von Kontrollen durch. Wird dabei eine Störung erkannt, erscheint auf dem Display eine Statusmeldung mit einem Vorschlag für die Abhilfe oder mit der Bitte, den SunTech-Kundendienst zu benachrichtigen.

Austauschbare Teile



VORSICHT: Ersetzen Sie defekte, abgenutzte, fehlende, beschädigte, unvollständige oder kontaminierte Teile, sofern sie vom Anwender ausgetauscht werden können. Wenn Service-Arbeiten an Teilen erforderlich sind, die nicht vom Anwender ausgetauscht werden können, wenden Sie sich an SunTech Medical. Benutzen Sie das Gerät erst wieder, wenn es repariert wurde. Die Verwendung eines defekten Gerätes kann den Anwender und/oder Patienten gefährden. Kontrollieren Sie regelmäßig den Monitor, die Manschetten, Sensoren und Schläuche auf mechanische Schäden, Abnutzung und Knicke. Tauschen Sie schadhafte Teile sofort aus. Das Gerät kann auch ohne Batterie betrieben werden. Wenn die Batterie jedoch die Ladung nicht mehr hält, tauschen Sie sie aus. Vergewissern Sie sich vor dem Austausch der Batterie, dass das Gerät ausgeschaltet und kein Patient angeschlossen ist. Trennen Sie das Gerät vom Netz, bevor Sie die Batterie austauschen. Mit der START/STOPP-Taste wird das Gerät nicht von der Stromversorgung getrennt. Um die Batterie austauschen zu können, öffnen Sie mit Hilfe eines Schraubendrehers das Batteriefach auf der Unterseite des Gerätes. Ziehen Sie den elektrischen Anschluss ab und entnehmen Sie die Batterie. Schließen Sie die neue Batterie an und setzen Sie sie in das Batteriefach ein. Setzen Sie die Abdeckung wieder auf und schrauben Sie sie fest. Vor der Nutzung muss die Batterie vollständig geladen werden.



VORSICHT: Verwenden Sie nur freigegebenes Zubehör. Verwenden Sie nur die Batterie mit der SunTech-Artikelnummer 17-0026-00.

Zu erwartende Nutzungsdauer

Monitor: 7 Jahre (abhängig von der Nutzung der internen Pumpe für die Blutdruckmessung)

AccuVet SpO₂-Sensor: 3 Jahre

Masimo-Patientenkabel: 17.520 Stunden Patientenüberwachung

AccuVet Temperatursonde: 3 Jahre

Lithium-Ionen-Batterie: 250 Ladezyklen (vor Abfall der Kapazität auf < 80 % der ursprünglichen Kapazität)

10.4 Bestandteile des Systems

Zum Vet30-System gehören folgende Teile.

	Liefermenge
Vet30-System	
Vet30-Systemmonitor	1
Manschettenschlauch, 1,8 m	1
Satz Manschetten für das Vet-System (6 Manschetten)	1
Kurzanleitung für Vet30	1
AccuVet Y-Lingual SpO ₂ -Sensor mit 2 Clips	1
- ODER	
Masimo LNCS YI AH SpO ₂ -Sensor mit 3 Clips	
AccuVet Temperatursonde	1
Universal-Netzteil	1
Schutzgehäuse	1
USB Bluetooth Transmitter	1

10.5 Zubehör und Ersatzteile

Wenn Sie folgende Zubehörteile erwerben möchten, wenden Sie sich bitte an den für Sie zuständigen Vertriebsmitarbeiter:

Beschreibung	Artikel-Nr.	Weitere Angaben
Manschette Größe 1	98-0400-80-VET	3 – 6 cm, weiß, nicht einrastend, Pkg. mit 20 Stück
Manschette Größe 2	98-0400-81-VET	4 – 8 cm, weiß, nicht einrastend, Pkg. mit 20 Stück
Manschette Größe 3	98-0400-82-VET	6 – 11 cm, weiß, nicht einrastend, Pkg. mit 20 Stück
Manschette Größe 4	98-0400-83-VET	7 – 13 cm, weiß, nicht einrastend, Pkg. mit 20 Stück
Manschette Größe 5	98-0400-84-VET	8 – 15 cm, weiß, nicht einrastend, Pkg. mit 20 Stück
Manschette Größe 6	98-0400-F1	12 – 19 cm, weiß, nicht einrastend, Pkg. mit 20 Stück
Manschette Größe 7	98-0400-F3	17 – 25 cm, weiß, nicht einrastend, Pkg. mit 20 Stück
Packung mit Vet-Manschetten, Luer-Verbinder, Größen 1 bis 6	98-0240-00	Packung mit 6 Manschetten: 1 pro Größe 1 – 6
Manschettenschlauch, 1,8 m	91-0028-75	1,8 m, schwarz, 1 Stück
Manschettenschlauch, 3 m	91-0028-76	3 m, schwarz, 1 Stück
Netzteil	19-0020-00	Universal-Netzteil
Gehäuse in flamingopink	39-0195-03	Schutzabdeckung, pink, 1 Stück
Gehäuse in pfauenblau	39-0195-04	Schutzabdeckung, blau, 1 Stück
Gehäuse in laubfroschgrün	39-0195-02	Schutzabdeckung, grün, 1 Stück
AccuVet Y-Lingual SpO ₂ -Sensor mit 2 Clips	52-0019-00	Y-Lingual-Sensor, 2 m
AccuVet SpO ₂ -Transflexionssensor	52-0020-00	Rektalsensor, 1,8 m
AccuVet SpO ₂ -Verlängerungsleitung	52-0021-00	Verlängerungsleitung, 2 m
AccuVet Temperatursonde, 2 m	52-0022-00	Temperatursonde, 2 m
AccuVet Temperatursonde, 3 m	52-0023-00	Temperatursonde, 3 m
Masimo LNCS™ YI AH SpO ₂ -Sensor mit 3 Clips	52-0031-00	Y-Lingual-Sensor, 0,9 m
Masimo LNCS TF-I AH Transreflektiver SpO ₂ -Sensor	52-0031-02	Transflexionssensor, 0,9 m
Masimo LNCS-Patientenkabel	52-0031-01	Patientenkabel, 3 m
Masimo AH SpO ₂ -Ersatz-Clips (3)	52-0025-00	Packung mit 3 Größen (klein, mittel, groß)

Lithium-Ionen-Batterie	17-0026-00	7,2 V, 2,2 Ah, 15,8 Wh
Tragetasche	45-0010-00	Nylontasche für Monitor und Zubehör
USB Bluetooth Transmitter	45-0008-00	

10.6 Statusmeldungen

Stellt der SunTech Vet30 während des Betriebs ein Problem fest, ertönt ein kurzer Piepton (wenn die Lautsprecher eingeschaltet sind), die START/STOPP-Taste leuchtet rot und auf dem Display erscheint eine Statusmeldung. Befolgen Sie den Hinweis, der auf dem Bildschirm bzw. in der folgenden Tabelle gegeben wird.

Statusmeldung	Ursache	Lösung
Luft entweicht	Manschette, Schlauch oder Monitor weisen eine Undichtigkeit auf. Meldung erscheint auch, wenn Manschette oder Schlauch nicht am Monitor angeschlossen sind.	Kontrollieren, ob Schlauch mit Monitor und Manschette verbunden ist. Kontrollieren, ob Manschette fest genug sitzt. Kontrollieren, ob Manschette an der richtigen Stelle angelegt ist. Kontrollieren, ob Luft aus der Manschette entweicht. Kontrollieren, ob die Schlauchanschlüsse intakt sind und fest sitzen.
Bereichsüberschreitung	Der Blutdruckwert liegt außerhalb des angegebenen Messbereichs des SunTech Vet30.	Manschettengröße kontrollieren. Der Patient hat sich u.U. zu stark bewegt. Kontrollieren, ob die Manschette straff und an der richtigen Stelle sitzt.
Schlechte Signalqualität	Monitor erhält kein ausreichend starkes Signal vom Patienten. Meldung erscheint auch, wenn die Manschette während einer Messung zu schnell entlüftet wird.	Kontrollieren, ob Manschette an der richtigen Stelle angelegt ist. Patient kontrollieren. Kontrollieren, ob Manschette fest genug sitzt. Manschettengröße kontrollieren.
Artefakt erkannt	Monitor reagiert auf unerwartete Geräusche oder Bewegungen.	Tierkategorie kontrollieren. Eventuell ist die falsche Kategorie gewählt. Kontrollieren, ob Patient zittert oder sich bewegt. Zu starke Bewegungen. Kontrollieren, ob Manschette an der richtigen Stelle angelegt ist. Manschettengröße kontrollieren.
Messung dauert zu lang	Monitor erfasst über längeren Zeitraum keine ausreichend starken und gleichbleibenden Signale vom Patienten.	Kontrollieren, ob Manschette ausreichend stramm und korrekt am Patienten angelegt ist. Kontrollieren, ob Manschette an der richtigen Stelle angelegt ist. Kontrollieren, ob Patient zittert oder sich bewegt.
Batterien prüfen!	Geringe Batteriekapazität.	Kapazitätsanzeige auf dem Hauptbildschirm kontrollieren. Batterie austauschen oder laden.

Luftstau	Luft kann nicht richtig durch den Schlauch oder die Manschette strömen.	Kontrollieren, dass der Schlauch nicht eingeklemmt oder abgeknickt ist. Kontrollieren, ob Patient auf der Manschette liegt oder steht. Kontrollieren, ob Manschette an der richtigen Stelle angelegt ist.
Manschettendruck	Manschettendruck lag kurzzeitig über 300 mmHg wegen Bewegung des Patienten, Luftstau und zu kleiner Manschette.	Manschettengröße kontrollieren. Kontrollieren, dass der Schlauch nicht eingeklemmt oder abgeknickt ist. Kontrollieren, ob Patient auf der Manschette liegt oder steht. Dafür sorgen, dass der Patient sich nicht zu heftig bewegt.
Monitor nicht bereit	Der Monitor bereitet sich auf die nächste Messung vor oder muss gewartet werden.	Neue Messung mit Start/Stopp starten. Tritt der Fehler erneut auf, ist eventuell eine Wartung oder Kalibrierung erforderlich.
Systemausfall	Eine Komponente im Monitor ist ausgefallen.	Service benachrichtigen.
Fehler!	Es konnte keine Bluetooth-Verbindung hergestellt werden.	Sicherstellen, dass der Abstand zwischen den Geräten nicht mehr als 9 bis 10 m beträgt. Sicherstellen, dass am PC Bluetooth aktiviert ist und dass er als verfügbar erkannt werden kann.
Fehler bei Übertragung	Die Bluetooth-Verbindung wurde unterbrochen.	Sicherstellen, dass der Abstand zwischen den Geräten nicht mehr als 9 bis 10 m beträgt. Sicherstellen, dass am PC Bluetooth aktiviert ist und dass er als verfügbar erkannt werden kann.

10.7 SpO2-Statusmeldungen

Wenn der SunTech Vet30 ein Problem im Zusammenhang mit der Masimo-SpO2-Funktion erkennt, erscheint auf dem Hauptbildschirm ein Warnsymbol. Tippen Sie das Warnsymbol an. Es öffnet sich ein SpO2-Fenster im Zentrum mit näheren Hinweisen zum vorliegenden Problem. Befolgen Sie den Hinweis, der auf dem Bildschirm bzw. in der folgenden Tabelle gegeben wird.

Statusmeldung	Ursache	Lösung
Kein Sensor angeschlossen	SpO2-Sensor ist nicht vollständig im Vet30 eingesteckt oder nicht richtig mit dem Kabel verbunden. Evtl. ist es nicht der richtige Sensor oder Sensor bzw. Kabel ist defekt.	Sensor abtrennen und erneut mit dem Kabel verbinden bzw. an den Vet30 anschließen. Kontrollieren, ob Sensor-LED blinkt. Sensor abtrennen und erneut verbinden. Wenn LED nicht funktioniert, Sensor ersetzen.
Sensor ersetzen	SpO2-Sensor funktioniert nicht oder ist defekt.	SpO2-Sensor ersetzen
Geringer Perfusionsindex	Unzureichende Signalstärke.	Sensor an einer besser durchbluteten Stelle applizieren.
Pulssuche	Gerät versucht, ein Pulssignal zu erfassen.	Wenn innerhalb 30 s kein Signal angezeigt wird, Sensor abtrennen und wieder verbinden. Wenn Pulssuche andauert, Sensor an einer besser durchbluteten Stelle applizieren.
Störung erkannt	Starkes Licht (pulsierendes	Sensor abdecken.

	Licht, zu starkes Umgebungslicht wie z.B. OP-Lampen oder direkte Sonneneinstrahlung) oder die Displays anderer Monitore stören die Signalerfassung.	
Sensor von Patient getrennt	Sensor nicht richtig am Patienten angeschlossen. Evtl. ist der Sensor beschädigt.	Sensor wieder vorschriftsmäßig am Patienten applizieren und am Gerät oder am Patientenkabel anschließen. Beschädigten Sensor austauschen.
Zu viel Umgebungslicht	Starkes Licht (pulsierendes Licht, zu starkes Umgebungslicht wie z.B. OP-Lampen oder direkte Sonneneinstrahlung) oder die Displays anderer Monitore stören die Signalerfassung.	Sensor abdecken.
Sensor inkompatibel	Verwendeter SpO2-Sensor und Gerät sind nicht kompatibel.	Kompatiblen Sensor verwenden.
SpO2-Signal-IQ gering	Die Zuverlässigkeit des erfassten SpO2-Signals ist gering.	Sensor ordnungsgemäß applizieren. Darauf achten, dass der Patient sich nicht heftig bewegt. Sensor an einer besser durchbluteten Stelle applizieren.
Masimo SET-Verarbeitung aktiv	Aktive Messung mit Masimo SET Technologie.	Keine Maßnahme erforderlich. Üblicher Hinweis während einer SpO2-Messung.
Kein Kabel angeschlossen	SpO2-Kabel nicht angeschlossen oder nicht vollständig im Vet30 eingesteckt.	Kabel abtrennen und erneut verbinden.
Kein Haftsensor angeschlossen	Bei Verwendung eines Einmal-Sensors ist der haftende Teil nicht angeschlossen.	Darauf achten, dass der haftende Teil fest mit dem Sensor verbunden ist.
Demo-Modus	Demo-Modus wird angezeigt, wenn der von Masimo erhältliche Demo-Stecker am Gerät angeschlossen ist.	Verwenden Sie für Ihre Messungen den mit dem System gelieferten SpO2-Sensor.
Monitor Not Ready – SpO2 (Nicht betriebsbereit – SpO2)	Der Monitor bereitet sich auf eine Messung vor oder muss gewartet werden.	Kontrollieren Sie, dass der SpO2-Sensor vollständig auf der Rückseite des Vet30 eingesteckt ist. Kontrollieren Sie, dass der Sensor richtig am Patienten appliziert ist. Bleibt der Fehler bestehen, ist evtl. eine Wartung erforderlich oder der Sensor muss ausgetauscht werden.
Kommunikationsverlust	Sensor wurde während des Betriebs abgetrennt oder gestörte Signalübertragung.	Kontrollieren Sie, dass der SpO2-Sensor vollständig auf der Rückseite des Vet30 eingesteckt ist. Bleibt der Fehler bestehen, ist evtl. eine Wartung erforderlich oder der Sensor muss ausgetauscht werden.

11. Häufig gestellte Fragen

Wie viele Messungen können gespeichert werden?

Sie können bis zu 960 Messungen speichern. Der Monitor verfügt über einen Ringspeicher. Die 961. Messung wird als Messung 1 abgelegt.

Wie werden Daten im Speicher gelöscht?

Drücken Sie die Taste mit dem Speicher-Symbol und anschließend die Taste zum Löschen. Vor dem Löschvorgang wird eine Sicherheitsabfrage eingeblendet und Sie können das Löschen bestätigen oder abbrechen. Beim Löschen des Speichers werden sämtliche Messwerte aller Parameter gelöscht.

Welchen Modus wähle ich für einen Hund mittlerer Größe?

Orientieren Sie sich an der Manschettengröße. Wenn eine Manschette der Größe 3 oder eine kleinere gut sitzt, wählen Sie den Modus für kleine Tiere. Passt die Größe 4 oder größer, wählen Sie den Modus für große Tiere.

Wie wähle ich die richtige Manschettengröße?

Wickeln Sie die Manschette um die Extremität des Patienten und achten Sie darauf, dass die Index-Linie im markierten Bereich "Range" liegt. Wenn zwei Größen geeignet sind, wählen Sie die größere Größe.

Welche Lebensdauer hat die Batterie?

Bei permanenter Überwachung von SpO2 und Temperatur und einer automatischen Blutdruckmessung alle 5 Minuten reicht eine voll geladene Batterie für eine Betriebsdauer von 4 Stunden. Danach muss sie aufgeladen werden. Wenn nur Blutdruckmessungen stattfinden, reicht eine voll geladene Batterie für mindestens 150 Messungen, bevor sie geladen werden muss. Die Batterie sollte in weniger als 6 Stunden wieder voll geladen sein. Die Lebensdauer der Batterie hängt sehr stark davon ab, wie lange das Touch-Display eingeschaltet wird. Um die Batterie-Lebensdauer zu verlängern, empfiehlt SunTech, die automatische Abschaltung für das Display auf 5 Minuten einzustellen.

Kann der Monitor bei wachen Tieren und unter Narkose angewendet werden?

Ja. Der Vet30 kann sowohl bei wachen Tieren als auch bei Tieren unter Narkose eingesetzt werden.

Wie kann ich sicherstellen, dass die Manschette nicht verrutscht?

Legen Sie die Manschette so stramm wie möglich an. Besondere Sorgfalt ist bei Tieren mit dichtem Fell erforderlich. Wenn die Manschette nicht hält, entfernen Sie ggfls. Fell aus dem Klettband.

Gibt es andere Möglichkeiten der Stromversorgung?

Ja. Das Gerät ist mit einem Netzteil ausgestattet, das die interne Batterie lädt. Wenn das Gerät nicht am Netz angeschlossen ist, erlaubt die Batterie den mobilen Einsatz.

Gibt es Grenzwerte für das Gewicht von Katzen und Hunden, die mit dem Vet30 überwacht werden sollen?

Nein. Alle Katzen und Hunde, an denen eine Manschette angelegt werden kann, können überwacht werden.

12. Befristete Garantie

SunTech Medical, Inc. gewährt dem Erstkäufer folgende befristete Garantie ab Rechnungsdatum.

Monitore	24 Monate
Manschetten/Schläuche	90 Tage
Masimo-Zubehör	6 Monate
AccuVet-Zubehör	1 Jahr

SunTech Medical, Inc. garantiert, dass alle Geräte fehlerfrei in Material und Ausführung sind. Die Haftung unter dieser Garantie deckt die Wartung des Gerätes ab, wenn dieses in den USA vom Kunden frachtfrei an den Hersteller zurückgesendet wird. SunTech Medical, Inc. repariert alle Komponenten und Teile, bei denen im Zeitraum der befristeten Garantie ein Schaden festgestellt wird. Sollte ein Schaden auftreten, muss der Erstkäufer SunTech von

diesem Schaden in Kenntnis setzen. Das Gerät muss sorgfältig verpackt und frachtfrei an folgende Adresse gesendet werden:



SunTech Medical, Inc.
Service Department
5827 S Miami Blvd, Suite 100
Morrisville, NC 27560-8394 USA

Telefon: 800.421.8626
919.654.2300
Fax: 919.654.2301

Die befristete Garantie ist nichtig, wenn das Gerät durch einen Unfall, unsachgemäße Handhabung, Nachlässigkeit oder ein Naturereignis beschädigt oder von einer nicht durch SunTech Medical, Inc. autorisierten Person gewartet wurde. Sie umfasst sämtliche Verpflichtungen von SunTech Medical, Inc. Es werden keine weiteren Garantien gewährt, weder ausdrücklich, stillschweigend noch gesetzlich. Vertreter oder Mitarbeiter von SunTech Medical, Inc., sind nicht autorisiert, weitere Haftung zu übernehmen oder andere Garantien zu gewähren.

13. Technische Informationen

13.1 Typenbezeichnungen der Monitor-Modelle

Artikel-Nr.	Typenbezeichnung	Beschreibung
99-0171-00	M30A	Vet30 mit AccuVet SpO2, Gehäuse in flamingopink
99-0171-01	M30A	Vet30 mit AccuVet SpO2, Gehäuse in pfauenblau
99-0171-02	M30A	Vet30 mit AccuVet SpO2, Gehäuse in laubfroschgrün
99-0172-00	M30B	Vet30 mit Masimo SpO2, Gehäuse in flamingopink
99-0172-01	M30B	Vet30 mit Masimo SpO2, Gehäuse in pfauenblau
99-0172-02	M30B	Vet30 mit Masimo SpO2, Gehäuse in laubfroschgrün

13.2 Werkseinstellungen

Parameterbezeichnung	Standardwert
Medizinische Alarmer	AUS
Medizinische Alarmer – unterer Wert SYS	40 mmHg
Medizinische Alarmer – oberer Wert SYS	265 mmHg
Medizinische Alarmer – unterer Wert DIA	20 mmHg
Medizinische Alarmer – oberer Wert DIA	200 mmHg
Medizinische Alarmer – unterer Wert MAP	27 mmHg

Medizinische Alarme – oberer Wert MAP	222 mmHg
Medizinische Alarme – unterer Wert HF	25 /min
Medizinische Alarme – oberer Wert HF	300 /min
Medizinische Alarme – unterer Wert Temp	32°F (°C)
Medizinische Alarme – oberer Wert Temp	122°F (°C)
Medizinische Alarme – unterer Wert SpO ₂	70 %
Medizinische Alarme – oberer Wert SpO ₂	100 %
Lautsprecher	AUS
Autom. Abschaltung	nach 10 Minuten
Automatische Blutdruckmessung	alle 3 Minuten
Sprache	Englisch
Tierauswahl beim Start	EIN
Datumsformat	MM/TT/JJJJ
Uhrzeitformat	12 Stunden
Bluetooth-Status	AUS

13.3 Technische Daten



VORSICHT: Bei Betrieb oder Lagerung außerhalb der angegebenen Bereiche für Temperatur und Luftfeuchtigkeit werden die Leistungsspezifikationen u.U. nicht eingehalten.

Umgebungsbedingungen Betrieb: 0°C–40°C, 15 %–90 % Luftfeuchtigkeit, ohne Kondensation

Umgebungsbedingungen Lagerung: -20°C–65°C, 15 %–90 % Luftfeuchtigkeit, ohne Kondensation

Höhe über NN: Die Messgenauigkeit wird von der Höhe des Messortes nicht beeinflusst.

Energiequelle: Lithium-Ionen-Batterie und/oder Netzteil

Eingangsspannungsbereich: Universal (100 bis 240 VAC)

Eingangsfrequenzbereich: 50/60 Hz

Energieeffizienzklasse: DoE Level VI

Isolierschutzklasse: Klasse II

Ausgangsspannung: 12 VDC

Ausgangsstrom: 0–2,5 A

Schutz vor Stromschlag: Klasse 2

Betriebsart: Dauerbetrieb
 Batterie: 7,2 V, 2,2 Ah, 15,8 Wh
 Abmessungen: 15,9 cm x 12,7 cm x 13,3 cm
 Gewicht: M30A: 1,1 kg, inkl. Batterie und Sensoren
 M30B: 1,2 kg, inkl. Batterie und Sensoren

Technische Daten – Blutdruck

Messmethode: Oszillometrisch
 Messbereich Blutdruck: Systole: 40–265 mmHg
 MAD: 27–222 mmHg
 Diastole: 20–200 mmHg
 Messbereich Pulsfrequenz: 25–300 /min (Schläge pro Minute)
 Einheit für Pulsfrequenz: Schläge pro Minute
 Entlüftungsrate Manschette: Die Schrittweite beim Entlüften hängt von Herzfrequenz, Manschettendruck und Manschettengröße ab.
 Manschettendruck für erste Messung: 180 mmHg (Standardwert)
 Startdruck für Folgemessungen: letzter systolischer Wert + 30 mmHg
 Messgenauigkeit des Aufnehmers: ± 3 mmHg zwischen 0 mmHg und 300 mmHg
 Kalibrierung des Druckaufnehmers: Zweijährliche Kalibrierung empfohlen oder bei Verdacht auf Fehlmessungen.

Technische Daten – Temperatur

Messbereich Temperatur: 26°C bis 46°C
 Messgenauigkeit – Temperatur: $\pm 0,3^\circ\text{C}$ plus Toleranz des Temperatursensors
 Auflösung des Temperaturwertes: 0,1°C
 Sensor: YSI 400-kompatibel
 Aktualisierung der Anzeige: 1 Hz
 Messmodus: Direkte Messung
 Einschwingzeit: 45 Sekunden

Technische Daten – Masimo Pulsoximetrie

Die Angaben zur Genauigkeit entsprechen einer statistischen Normalverteilung; nur etwa zwei Drittel der Messwerte finden sich innerhalb von 1 Standardabweichung.

	LNCS YI Universal-Sensor	LNCS YI Transflexionssensor
Messbereich SpO ₂	0–100 %	0–100 %
Messfehler SpO ₂	± 2 % bei 70 %–100 %, für Patienten mit einem Gewicht >30 kg unbestimmt, für Patienten mit einem Gewicht <30 kg	± 2 % bei 70 %–100 %, für Patienten mit einem Gewicht >30 kg unbestimmt, für Patienten mit einem Gewicht <30 kg
Messbereich Pulsfrequenz	25-240 /min	25-240 /min
Messgenauigkeit - Pulsfrequenz	± 3 /min, für Patienten mit einem Gewicht >30 kg unbestimmt, für Patienten mit einem Gewicht <30 kg	± 3 /min, für Patienten mit einem Gewicht >30 kg unbestimmt, für Patienten mit einem Gewicht <30 kg

SpO₂-Mittelwertbildung: Mittelwertbildung über 8 Sekunden

Wellenlänge des TF-I-Sensors: rot 660 nm
 infrarot 880 nm

Schutzgrad: IPX1

Technische Daten – AccuVet Pulsoximetrie

Messbereich SpO₂: 0–99 %
 Messgenauigkeit – SpO₂: ± 2 % bei 70 %–99 %
 <70 % keine Angabe

Auflösung des SpO ₂ -Wertes:	1%
SpO ₂ -Mittelwertbildung:	Mittelwert über 8 Pulsschläge
Kalibrierung:	Werkskalibrierung für den Bereich von 70 % bis 99 % der funktionellen Sauerstoffsättigung SpO ₂ mit Humanblutproben. Testverfahren auf Anfrage. Kalibrierungen während der Nutzung sind nicht erforderlich.
Wellenlänge des Sensors:	rot 660 nm, 2 mW (typisch) infrarot 905 nm, 2–2,4 mW (typisch)
Aktualisierung der Anzeige:	1 Hz (die Werte für SpO ₂ und Pulsfrequenz sind maximal 35 Sekunden alt)
Einheit für Pulsoxymetrie:	% SpO ₂
Messbereich Pulsfrequenz:	18–400 /min
Auflösung der Pulsfrequenzwertes:	1 /min
Einheit für Pulsfrequenz:	Schläge pro Minute
Messgenauigkeit – Pulsfrequenz:	±2 % oder 2 /min, der höhere Wert gilt
Mittelwertbildung der Pulsfrequenz:	Mittelwertbildung über 8 Sekunden
Schutzgrad:	IPX1

Technische Daten – AccuVet Transflexionssensor

Messbereich SpO ₂ :	50–100 %
Messgenauigkeit – SpO ₂ :	±1 % bei 70 %–100 % ±2 % bei 50 %–69 %
Auflösung des SpO ₂ -Wertes:	1%
Schutzgrad:	IPX1

13.4 Anforderungen an die Funkentstörung

Das Gerät enthält ein Sendemodul mit der Kennzeichnung FCC ID: QOQBGM111 and Industry Canada: IC 5123A-BGM111. Die Einhaltung der Grenzwerte für Geräte der Klasse B wurde überprüft und bestätigt. Durch Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigt sind, kann die Genehmigung zum Betrieb des Gerätes erlöschen. Das Gerät erfüllt die Anforderungen von Teil 15 der FCC Rules für USA. Der Betrieb ist unter den beiden folgenden Bedingungen gestattet:

- 1) Das Gerät sendet keine Störfrequenzen aus und
- 2) Das Gerät muss störfest sein; Störfrequenzen von außen dürfen nicht zu Fehlfunktionen des Gerätes führen.

Richtlinie über die Bereitstellung von Funkanlagen (RED-Richtlinie)

Dies ist ein Gerät der Klasse I mit Funksender, das in mindestens einem Mitgliedstaat der EU betrieben werden kann. Es kann uneingeschränkt genutzt werden.

13.5 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Änderungen am Monitor SunTech Vet30, die nicht ausdrücklich von SunTech Medical genehmigt wurden, können zu EMV-Problemen mit diesem oder mit anderen Geräten führen.

EMV-Erklärung

Beim Betrieb dieses Gerätes sind besondere EMV-Vorsichtsmaßnahmen zu beachten. Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den hier gegebenen EMV-Hinweisen installiert und in Betrieb genommen werden. Das Gerät wurde geprüft und es hält die Grenzwerte für Medizingeräte gemäß IEC60601-1-2: 2014 ein. Es ist das Ziel dieser Grenzwerte, Schutz vor gefährlichen Störungen in einer typischen, medizinischen Umgebung zu gewährleisten. Das Gerät erzeugt und verwendet HF-Energie und kann diese aussenden. Wird das Gerät nicht vorschriftsmäßig installiert und verwendet, kann es bei in der Nähe befindlichen Geräten zu gefährlichen Störungen kommen. Es kann allerdings nicht garantiert werden, dass in einer bestimmten Umgebung keine Störungen auftreten. Wenn dieser Monitor gefährliche Störungen bei anderen Geräten verursacht, was Sie durch Aus- und wieder Einschalten des Monitors feststellen können, versuchen Sie, durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen Abhilfe zu schaffen:

- Ausrichtung oder Aufstellungsort des benachbarten Gerätes ändern.

- Abstand zwischen den Geräten vergrößern.
- Monitor und die anderen Geräte an Steckdosen unterschiedlicher Stromkreise anschließen.
- Hersteller oder einen Service-Techniker kontaktieren.
- Tragbare und mobile Funkgeräte können elektromedizinische Geräte beeinflussen.



WARNUNG: Der Abstand zwischen tragbaren und mobilen Funkgeräten (einschließlich Peripheriegeräten wie Antennenkabel und externe Antennen) und dem Vet30-System sowie den vom Hersteller angegebenen Kabeln sollte mindestens 30 cm betragen. Andernfalls könnte die Leistungsfähigkeit des Gerätes vermindert sein.

WARNUNG: Verwendung von anderen als den aufgeführten Zubehörteilen, Aufnehmern und Leitungen kann die Aussendung von Störstrahlung des Vet30 verstärken bzw. seine Störfestigkeit vermindern.

WARNUNG: Stellen Sie den Vet30 zum Betrieb nicht neben oder auf andere Geräte. Wenn eine solche Anordnung von Geräten erforderlich ist, muss die einwandfreie Funktion des Vet30 in dem jeweiligen Fall überprüft werden.

WARNUNG: Dieses Gerät/System darf nur von medizinischem Fachpersonal verwendet werden. Das Gerät/System kann durch Störstrahlung andere, in der Nähe befindliche Geräte stören oder einen Funktionsausfall verursachen. Es ist unter Umständen erforderlich, Abhilfemaßnahmen zu ergreifen, wie z.B. eine veränderte Ausrichtung, ein anderer Standort des Vet30 oder eine Abschirmung.

Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Aussendungen		
Der Monitor Vet30 ist für den Betrieb in einer professionellen medizinischen Versorgungseinrichtung in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Anwender des Monitors Vet30 sollte sicherstellen, dass er in einer derartigen Umgebung benutzt wird. Das Gerät wurde geprüft und es hält die Grenzwerte für Medizingeräte gemäß IEC60601-1-2:2014 ein.		
Störaussendungsmessungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
HF-Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Der Monitor Vet30 verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
	Klasse B	Der Monitor Vet30 ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen geeignet, außer denen im Wohnbereich und solchen, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das auch Gebäude versorgt, die zu Wohnzwecken benutzt werden.
Aussendungen von Oberschwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse A	
Aussendungen von Spannungsschwankungen / Flicker nach IEC 61000-3-3	Stimmt überein	

Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit

Der Monitor Vet30 ist für den Betrieb in einer professionellen medizinischen Versorgungseinrichtung in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Er ist nicht für den Einsatz in Helikoptern, in Rettungswagen oder in häuslicher Umgebung bestimmt. Er ist nicht für den Einsatz in der Nähe von HF-Chirurgie-Geräten und im abgeschirmten Raum mit dem Untersuchungsgerät einer MRT-Anlage bestimmt, wo hohe elektromagnetische Störungen auftreten. Der Kunde oder der Anwender des Monitors sollte sicherstellen, dass er in einer derartigen Umgebung benutzt wird. Das Gerät wurde geprüft und es hält die Grenzwerte für Medizingeräte gemäß IEC 60601-1-2: 2014 ein.

Störfestigkeitsprüfungen	Gilt für	Übereinstimmungs- pegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien für die Umgebung in professionellen medizinischen Versorgungseinrichtungen
Entladung statischer Elektrizität (ESD) nach IEC 61000-4-2	Alle Eingänge und Ausgänge des Gerätes sowie Eingangs- und Ausgangskabel	$\pm 2, 4, 6, 8$ kV Kontakt $\pm 2, 4, 8, 15$ kV Entladung in Luft	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30 % betragen.. Benutzer müssen ggf. statische Ladung an den Händen entladen, bevor sie das Gerät bedienen.
Gestrahlte HF-Störgrößen/Magnetfelder nach IEC 61000-4-3	Alle Eingänge und Ausgänge des Gerätes sowie Eingangs- und Ausgangskabel	3V/m 80 MHz bis 2700MHz 80% AM bei 1kHz	Gestrahlte elektromagnetische Felder sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen
Gestrahlte HF-Störgrößen/drahtlose Kommunikationsgeräte nach IEC 61000-4-3	Alle Eingänge und Ausgänge des Gerätes sowie Eingangs- und Ausgangskabel	Siehe Tabelle A weiter unten	Dieses Gerät wurde mit den Kommunikationsfunkfrequenzbändern mobiler Telefone und anderer Kommunikationsgeräte getestet.
schnelle transiente elektrische Störgrößen/Bursts nach IEC 61000-4-4	Alle Eingänge und Ausgänge des Gerätes sowie Eingangs- und Ausgangskabel	± 2 kV für Netzleitungen 100 kHz Wiederholfrequenz	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen (professionelle medizinische Versorgungseinrichtung)
Stoßspannungen (Surges) nach IEC 61000-4-5	Wechselstromnetz / Leitung - Erde	$\pm 0,5, 1, 2$ kV	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen (professionelle medizinische Versorgungseinrichtung)
	Wechselstromnetz / Leitung - Leitung	$\pm 0,5, 1$ kV	
	Gleichstrom-Eingang (> 3 m), Leitung - Erde	$\pm 0,5, 1, 2$ kV	Die Qualität des Gleichstroms ist durch Benutzung der mitgelieferten Netzteils zu gewährleisten.
	Gleichstrom-Eingang (> 3 m),	$\pm 0,5, 1$ kV	

Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit

	Leitung - Erde		
Leitungsgeführte, durch Hochfrequenzfelder induzierte Störgrößen IEC 61000-4-6	Alle Eingänge und Ausgänge des Gerätes sowie Eingangs- und Ausgangskabel	3V 0,15 MHz – 80 MHz 6V in ISM-Bändern zwischen 0,15 MHz und 80 MHz 80% AM bei 1kHz	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Alle Handgeräte und Teile, die mit dem Patienten in Berührung kommen, sollten ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung entsprechend eingesetzt werden.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50Hz) nach IEC 61000-4-8	Alle Eingänge und Ausgänge des Gerätes sowie Eingangs- und Ausgangskabel	30A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind, entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11	Eingang am Gerät (Wechselstrom)	<5% UT (>95% Einbruch der UT) für 0,5 Perioden 40% UT (60% Einbruch der UT) für 5 Perioden 70% UT (30% Einbruch der UT für 25 Perioden) <5% UT (>95% Einbruch der UT für 5 s)	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen (professionelle medizinische Versorgungseinrichtung) Wenn der Anwender des Monitors fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, den Monitor aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie zu speisen.
HINWEIS: UT ist die Netzwechselfspannung vor der Anwendung des Prüfpegels.			
Geleitete HF-Störgrößen nach IEC 61000-4-6	Alle Eingänge und Ausgänge des Gerätes sowie Eingangs- und Ausgangskabel	3V 10 V ISM-Bändern 150kHz bis 80MHz	Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum Monitor einschließlich der Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird. Der Mindest-Schutzabstand für höhere Prüfpegel für die Störfestigkeitsprüfung wird anhand der folgenden Gleichung berechnet. Mit P als der Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß

Leitlinien und Herstellererklärung - Elektromagnetische Störfestigkeit

			Angaben des Senderherstellers, d als empfohlenem Schutzabstand in Metern (m) und E als Prüfpegel für Störfestigkeitsprüfung in V/m.
			$E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$
			Die Feldstärke stationärer Funksender sollte bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort geringer als der Übereinstimmungspegel sein

Nennleistung des Senders Watt (W)	Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz in Metern (m)		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz bis 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

Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand d in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angabe des Senderherstellers ist.

HINWEIS 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Schutzabstand für den höheren Frequenzbereich.

HINWEIS 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Gegenständen und Menschen beeinflusst.

- a) Die Feldstärke stationärer Sender, wie z. B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsender können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standorts erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem der Monitor benutzt wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte der Monitor beobachtet werden, um die bestimmungsgemäße Funktion nachzuweisen. Wenn ungewöhnliches Verhalten beobachtet wird, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z. B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort des Monitors.
- b) Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als 3 V/m sein.

Tabelle A – Prüfspezifikationen für die Signaleingangs- und -ausgangsteile des Gerätes zu drahtlosen Kommunikationsgeräten, die mit Funkfrequenzen arbeiten						
Prüffrequenz (MHz)	Band a) (MHz)	Dienst b)	Modulation b)	Max. Leistung (W)	Abstand (m)	Prüfpegel für die Störfestigkeitsprüfung (V/m)
358	380 – 390	TETRA 400	Impulsmodulation b) 18Hz	1,8	0,3	27
450	430 – 470	GMRS 460, FRS 460	FM c) 5 kHz Abweichung 1 kHz Sinus	2	0,3	28
710	704 – 787	LTE-Band 13, 17	Impulsmodulation b) 217Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800 – 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE-Band 5	Impulsmodulation b) 18Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700 – 1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, LTE-Band 1, 3, 4, 25, UMTS	Impulsmodulation b) 217Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400 – 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE-Band 7	Impulsmodulation b) 217Hz	2	0,3	28
5240	5100 – 5800	WLAN 802.11 a/n	Impulsmodulation b) 217Hz	2	0,3	9
5500						
5785						
<p>HINWEIS Um den Prüfpegel für die Störfestigkeitsprüfung zu erreichen, kann ggf. der Abstand zwischen der Senderantenne und dem Medizinprodukt oder ME-System auf 1 Meter verringert werden. Der Prüfabstand von 1 Meter ist gemäß IEC 61000-4-3 zugelassen.</p>						
<p>a) Für manche Dienste sind nur die Uplink-Frequenzen enthalten. b) Die Modulation des Trägers muss mit einem Rechtecksignal mit einem Tastverhältnis von 50 % durchgeführt werden. c) Alternativ zur FM-Modulation kann eine 50%-Impulsmodulation bei 18 Hz verwendet werden. Hierbei handelt es sich zwar nicht um eine tatsächliche Modulation, aber es wäre der Extremfall.</p>						

Anhang A: Display-Darstellungen im Service-Modus



WARNUNG: Zerlegen Sie das Gerät nicht. Außer der Batterie enthält das Gerät keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können. Beauftragen Sie eine Fachkraft.

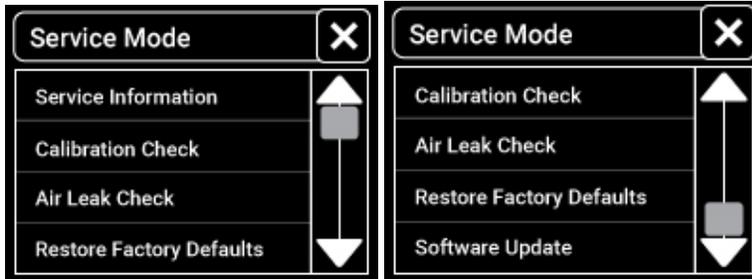
WARNUNG: Der USB-Anschluss dient nur zu Service-Zwecken. Er darf nicht zur Speicherung von Monitordaten benutzt werden und es dürfen keine externen Geräte angeschlossen werden. Während des Software-Updates darf der Monitor nicht betrieben werden und kein Zubehör darf am Patienten angebracht sein.



VORSICHT: Entfernen Sie KEINESFALLS die Abdeckungen. Dies könnte zu einem Stromschlag führen. Der Monitor enthält keine Komponenten, die vom Benutzer gewartet werden können. Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile und Original-Zubehör, um Messfehler zu vermeiden. Reparaturen dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die von SunTech Medical geschult oder autorisiert wurden.

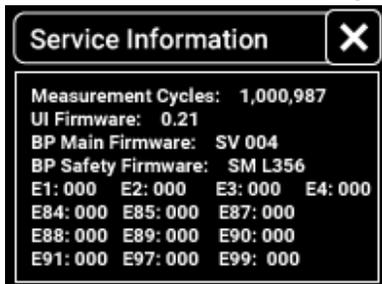
Der Blutdruckmonitor SunTech Vet30 verfügt über einen Service-Modus, in dem Service-Informationen angezeigt werden, Werkseinstellungen aktiviert und Kontrollen der Hardware-Komponenten durchgeführt werden können. Sie rufen den Service-Modus auf, indem Sie beim Einschalten des Monitors die Ein/Aus-Taste etwa 6 Sekunden lang gedrückt halten. Im Service-Modus leuchtet die Start/Stopp-Taste weiß.

Der Monitor enthält keine reparaturfähigen Teile, auch das Zubehör kann nicht repariert werden.



Service-Informationen

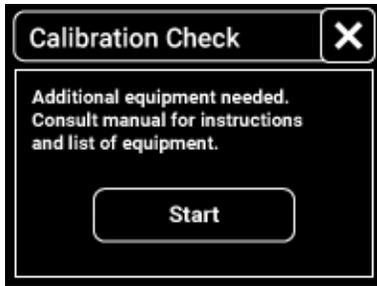
Diese Informationen umfassen die Anzahl Messzyklen, Firmware-Version der Benutzerschnittstelle, beide Firmware-Versionen des BD-Algorithmus sowie die Anzahl der einzelnen Statusmeldungen. Ebenso werden zur Unterstützung der telefonischen Fehlerbehebung Status-Codes angegeben. Die Abbildung dient nur als Beispiel.



Kalibrationskontrolle

Die Kalibrierung des Druckaufnehmers im Blutdruckmonitor SunTech Vet30 bleibt über viele Jahre erhalten. Blutdruckmessgeräte für die Humanmedizin müssen eine maximale statische Druckgenauigkeit von ± 3 mmHg oder 2 % des Messwertes aufweisen (der höhere Wert gilt). Dies ist eine sehr hohe Anforderung und die Prüfgeräte müssen in einwandfreiem Zustand sein, damit die Kontrollen ordnungsgemäß durchgeführt werden können. Stehen Ihnen derartige Geräte nicht zur Verfügung oder wenn Sie die Kalibrationskontrolle lieber extern durchführen lassen möchten, können Sie den Monitor an SunTech schicken. Die Modalitäten des Versands sind im Abschnitt über die Befristete Garantie beschrieben. Sollte der Druckaufnehmer ordnungsgemäß kalibriert sein, ist die Überprüfung unter Umständen kostenpflichtig.

SunTech empfiehlt, die Überprüfung alle zwei Jahre oder bei Verdacht auf fehlerhafte Kalibrierung durchzuführen.



Erforderliches Zubehör

Kalibriertes Manometer

T-Stücke

Objekt (mit 500 ml Volumen oder eine Manschette (Größe 6 oder 7), die fest um ein stabiles Objekt gewickelt wird)

Pumpball

Zuleitungsschlauch

Vorgehensweise

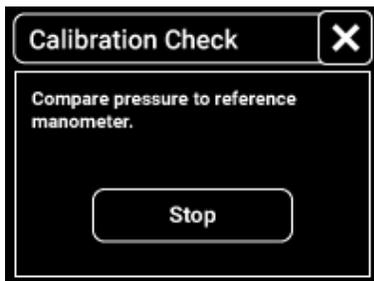
Manometer, Objekt und Pumpball mit den T-Stücken und dem Zuleitungsschlauch an den Monitor anschließen.

Start-Taste drücken: die Ventile schließen; der Druck wird angezeigt.

Monitor mit Hilfe des Pumpballs mit verschiedenen Drücken (zwischen 0 mmHg und 250 mmHg) beaufschlagen. Bei Drücken über 200 mmHg LANGSAM PUMPEN, um einen Überdruck zu vermeiden. Kontrollieren, dass der Moduldruck und der Manometerdruck gleich sind (± 3 mmHg bzw. 2 % des Zielwertes).

Liegt der Druck innerhalb des Toleranzbereichs, drücken Sie die Stopp-Taste: die Kalibrationskontrolle ist abgeschlossen.

Stimmt der Druck nicht mit dem Manometerdruck überein, muss der Druckaufnehmer kalibriert werden. Senden Sie den Monitor an SunTech ein. Die Modalitäten des Versands sind im Abschnitt über die Befristete Garantie beschrieben.



Dichtigkeitsprüfung

Laut internationalen Normen über Blutdruckgeräte für die Humanmedizin darf der Druckabfall im Pneumatikkreis 6 mmHg/min nicht übersteigen. Während der Produktion ist bei SunTech Medical ein Druckabfall von weniger als 3 mmHg/min zulässig. Keines dieser Prüfkriterien beeinträchtigt die Leistungsfähigkeit oder Genauigkeit des NIBP-Moduls. Für den SunTech Vet30 gilt daher als Prüfkriterium der Wert 6 mmHg/min. Stehen Ihnen derartige Geräte nicht zur Verfügung oder wenn Sie die Dichtigkeitsprüfung lieber extern durchführen lassen möchten, können Sie den Monitor an SunTech schicken. Die Modalitäten des Versands sind im Abschnitt über die Befristete Garantie beschrieben. Die Dichtigkeitsprüfung ist unter Umständen kostenpflichtig.

SunTech empfiehlt, die Kontrolle bei Verdacht auf Undichtigkeiten durchzuführen.



Erforderliches Zubehör

Objekt (mit 500 ml Volumen oder eine Manschette (Größe 6 oder 7), die fest um ein stabiles Objekt gewickelt wird)
Üblicher Manschettenschlauch

TIPP: Ein Absinken des Manschettendrucks während der ersten 60 Sekunden ist üblich, da sich die Komponenten des Pneumatikkreises (Manschette, Manschettenschlauch und Schlauch im Inneren des Monitors) ausdehnen. Achten Sie darauf, dass die Manschette fest um ein stabiles Objekt gewickelt ist. Für diese Prüfung darf die Manschette nicht an einem Patienten angelegt, flach ausgebreitet oder zu locker gewickelt sein.

Vorgehensweise

Objekt mit dem Manschettenschlauch verbinden.

Start-Taste drücken: damit beginnt die Dichtigkeitsprüfung; der Druck und ein Timer werden angezeigt. Die Prüfung dauert etwa 2 Minuten.

Danach zeigt der Monitor an, ob die Prüfung bestanden wurde oder nicht.

Wenn die Prüfung bestanden wurde, drücken Sie die Taste "OK". Damit ist die Dichtigkeitsprüfung abgeschlossen.

Wenn die Prüfung nicht bestanden wurde, ist der Pneumatikkreis undicht. Wiederholen Sie die Prüfung mit einer anderen Manschette. Achten Sie darauf, dass alle Anschlüsse dicht sind. Wird erneut eine Undichtigkeit festgestellt, können Sie den Monitor und die Manschetten an SunTech Medical einsenden. Die Modalitäten des Versands sind im Abschnitt über die Befristete Garantie beschrieben.



Werkseinstellungen wiederherstellen

Die Werkseinstellungen aktivieren Sie in diesem Bildschirmfenster. Eine Tabelle mit den Werkseinstellungen finden Sie in den Technischen Informationen in diesem Handbuch.



Software-Aktualisierung

Die Software kann über einen USB-Stick aktualisiert werden, den SunTech zur Verfügung stellt.

Vorgehensweise



WARNUNG: Während des Software-Updates darf der Monitor nicht betrieben werden und kein Zubehör darf am Patienten angebracht sein.

Schließen Sie den USB-Stick an das Gerät an, wählen Sie im Service-Modus den Punkt Software-Aktualisierung. Ein Fortschrittsbalken zeigt den Verlauf der Aktualisierung an. Schalten Sie das Gerät während der Aktualisierung nicht ab. Drücken Sie nach der Aktualisierung auf OK: das Gerät startet dann neu.

