



 SunTech[®] ***Vet20***[™]
BP MONITOR

兽用自动血压监测仪

使用手册



变更

该手册用于识别的货号为：80-0066-12 版本号B。更新版本可以从顺泰网址中下载。

如果您注意到本手册中存在错误或遗漏，请通过下述联系方式告诉我们：



顺泰医疗有限公司
美国北卡罗来纳州莫里斯维尔市机场大道507号，117室
邮编：NC 27560
传真：+1 919.654.2301
电子邮件：CustomerSupport@SunTechMed.com
网址：www.SunTechMed.com

版权信息

本手册中的所有内容都是顺泰医疗有限公司的专利信息，仅用于顺泰Vet20操作、维护或服务用途。本手册和其中描述的顺泰Vet20都是受到版权法保护的，未经顺泰医疗器材有限公司书面同意，不得复制，无论是整体复制还是部分复制。

该手册中的信息仅用于指导，可以随时更改并不再通知，不应被视为顺泰医疗有限公司的承诺。

© 2021版权归顺泰医疗有限公司所有。

欢迎使用顺泰Vet20!

感谢您选择顺泰Vet20血压监测仪!

30多年来,顺泰医疗有限公司掌握了血压测量前沿技术,成为创新产品的杰出供应商。特别是在兽医护理方面的产品研发,顺泰Vet20血压监测仪极其快速准确地测量血压,而且极其容易使用。该监测仪重量轻,便于携带,可以在检查室和其它门诊之间轻便移动。

目录

欢迎使用顺泰Vet20!.....	iii	7. 保养顺泰Vet 20	18
安全注意事项.....	iv	附件和配件.....	19
1. 警告与注意事项.....	1	状态消息.....	10
2. 图标和符号	4	8. 常见问题	21
3. 逐步了解顺泰Vet20.....	5	9. 有限保修	22
4. 选择您的设置.....	8	10. 技术信息	23
5. 开始前	13	11. 附录A: 屏幕服务	29
6. 使用顺泰Vet20	15		



安全注意事项

使用范围

顺泰Vet20专用于宠物，特别是犬和猫，通过示波法进行血压测量，包括收缩压，舒张压和平均动脉压以及心率。该无创监测仪所使用的算法专为动物群体设计

用户责任

顺泰Vet20手册用于演示规范化的操作，用户须按照该操作手册中所描述的来操作。该监测仪的用户应当为任何非顺泰医疗或顺泰医疗授权的服务人员因对设备的不正确使用、错误维护、不正确修理、损坏或修改等造成的故障承担所有责任。

1. 警告与注意事项

警告表示某种状态，如果该状态不可避免，则可能导致严重伤害或死亡。



警告：不得把患者软管或监测仪连接到任何其它装置或连接件上，特别是静脉内（IV）导管，因为有可能把空气吸入到血管中，从而造成重伤。



警告：在有可燃麻醉剂存在的条件下，不得使用该装置；因为有可能发生爆炸。该装置不适合在富氧环境中使用。



警告：本监护仪仅供专业医疗人员使用。本监护仪可能会对附近的设备产生电磁干扰，故而在使用过程中可能需要采用一些方式减轻干扰（比如调整设备使用方向，改变使用的位置或者增加隔离装置等）

注意表示某种可能的危险状态，如果该状态不可避免，则可能对使用者，患者造成轻微或中度伤害，或对该装置或其它财产造成损害。



注意：该监测仪仅用于兽类。不得用于人类。



注意：未经顺泰医疗有限公司书面同意和批准，不得把该监测仪用于本手册规定之外的任何其它用途。如果替代品不同于供货商提供的元件或附件，则可能导致测量错误。对该装置的修理只能由顺泰医疗有限公司培训的技术员或许可的技术员来负责。



注意：当示波脉冲可能被其它装置或技术修改后，则不得使用该监测仪。



注意：不得把该监测仪浸没在任何液体中，不得把液体滴在装置的上部，或试图用洗涤液或清洁剂来清洁。因为这些操作可能导致电气危害。如果该装置发生意外潮湿，则不得使用该监测仪。



注意：不得卸下单元盖子。这样做有可能增加电击风险。该监测仪不含任何用户可以维护的部件。



注意：不得用蒸汽或用高压灭菌器对该装置进行灭菌。



注意：太频繁的测量可能因为患者的血流受到干扰而对患者造成伤害。



注意：在产品寿命结束时，监测仪、附件和其它消耗品可能已经因正常使用而被污染。关于如何正确处置设备和其它一次性用品，请查阅当地法规和条例。

2



注意：如果监测仪在性能规范描述的相关温度或湿度范围外使用或储藏则视为操作不当。



注意：如果该装置跌落或损坏，则不得使用。在再次使用该装置前，应当由有资质的服务代表对装置进行检查。对装置的修理，只能由被授权的顺泰服务代表来执行。



注意：该装置长期不用时，应当把装置中的电池取出，以防电池泄漏，对产品造成损坏。



注意：确信电池极性安装正确。不正确的安装可能引起设备损坏或功能障碍。请遵守电池安装程序。

提示提供了应用提示或其它有用信息，确保您能够从此装置中得到最大收益。

提示：该装置设计用于犬和猫。本文中使用的“患者”一词，指的是小动物，例如猫、犬或其它小动物。



提示：任何血压测量的准确度都可能受到被测试者体位、患者身体状况以及本手册详细说明的操作指示以外用途的影响。血压测量结果只能由兽医或经过培训的医疗人员来解释。测量血压过程中，四肢运动应当最小化。

提示：为了获得准确的血压读数，使用的袖带必须尺寸正确，并且正确地绑定到患者肢体上。尺寸不正确的袖带或不正确的配戴都可能造成不正确的血压读数。

2. 图标和符号

 退出或关闭屏幕

 返回到上一屏

提示： 提供关于使用监测仪的实用建议

 手工查询符号

 本产品符合适用的电磁兼容性指令的要求。

 按照WEEE（电子电器废弃物）进行处置

 生产商

 制造日期

 序列号

 BF型应用部件

 袖带指示线必须在范围标记的范围内

 箭头应当放置在动脉上方

 表示肢体周长的符号

 指示线

 不是用天然乳胶制造

 不是PVC材料制造

 目录编号

 BF型应用部件

 易碎，小心轻放

 湿度限制

 温度限制

 小心防水

3. 认识顺泰Vet20

安装电池和连接软管



打开监测仪背面的电池舱门，插入4节 AA 电池，注意电池极性是否正确。电池是锂电池或碱性电池。不得使用可充电电池。



把患者的软管连接到监测仪的背面，确信听到“嘀嗒”声，连接器处于锁定位置。



请注意：

为确保设备正常工作，仅允许使用由顺泰提供的电源适配器进行外接供电。

前面板



电源按钮
接通和关闭监测仪电源。

启动/终止按钮
开始测量血压。在任何时间终止测量血压。

颜色：： 品红色 - 监测仪随时可以测量血压。
蓝色 - 测量正在进行中
红色 - 测量过程中遇到某个难题

主屏幕视图

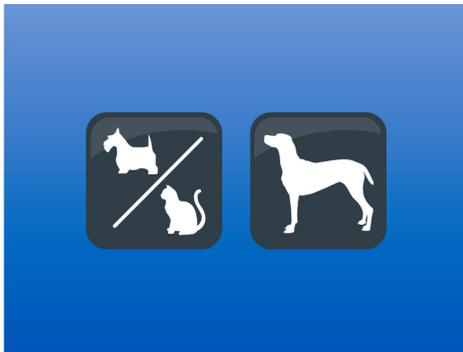
在您开始使用顺泰Vet20后，主屏幕上将显示患者的最近测量数值。此处是快速浏览用的关键符号和您将看到的数值。



4. 选择您的设置

动物选项屏

当您接通顺泰Vet20电源时，您将看到动物选项屏幕。即使您不准备测量患者的血压，也可以选择大动物或小动物，以便您能够进入主屏幕。该屏幕可以被关闭电源(见动物选项)。另外，动物模式可以用主屏幕上的动物选项图标进行切换。



选择正确的宠物模式

如果所有猫和小犬达到#3血压袖带尺寸，在测量血压时，应当选择小动物模式。对于需要#4血压袖带或更大号袖带的犬，则选择已经设计的大动物模式。该尺寸通常适用于体重超过8kg(大约17.5lbs)的犬类。如果出现难题，则尝试切换动物模式。

扬声器设置/噪音控制

顺泰Vet20监测仪默认设置是扬声器电源关闭，以免患者被声音干扰。按扬声器按钮，在扬声器接通/关闭电源之间切换。在声音关闭时，当您按下按钮时，您仍然能够听到非常静的咔嗒一声，而不再是“哔哔”声。



设置

临床报警
提供接通电源入口，并设置临床报警。

动物选项
接通或关闭开始屏幕



电源管理

在“自动关闭电源”关闭前，选择监测仪保持监视的时间。AC adapter.

语言

选择需要的语言。

临床报警

顺泰Vet20允许为所有血压值(收缩压, 舒张压, 平均动脉压和心率)提供临床报警。出厂时设置为关闭。

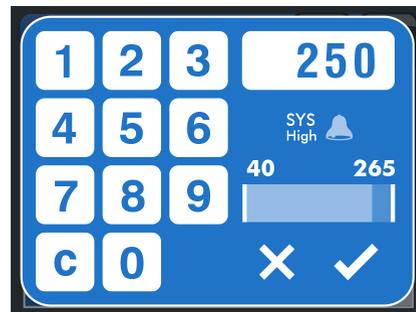
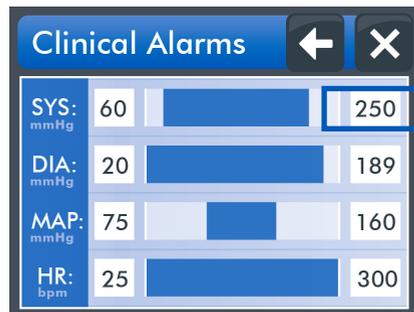


关闭电源

接通电源

设置报警值

使用默认值



- 按“设置报警值”，来更改报警数值。
- 根据您想要的调整数值范围。
- 用键盘输入您想要的数值，并按钩形符号。
- 按“使用默认值”，重置到默认临床报警。
- 在主屏幕上，超出范围的数值将显示红色。此时，如果扬声器处于电源接通状态，则扬声器发出“哔哔”声。

电源管理

顺泰Vet20有自动关闭电源的功能，选择自动关闭时段后，监测仪将自动关闭电源。

出厂设置为1分钟。

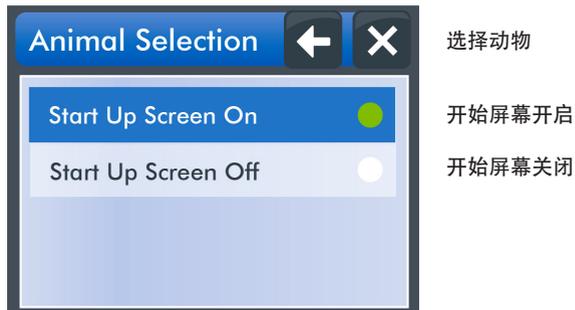
- 关闭时间间隔可以选择1, 2和5分钟，以及总是处于电源接通状态。

提示：如果设置为电源总是处于接通状态，则电池可能很快耗尽。



动物选项

动物选项开始屏幕可以关闭电源。这对于特殊品种的诊所来说是有用的，例如全猫科诊所。



语言选项

多种语言可以选择（英语，法语，意大利语，德语，西班牙语，葡萄牙语）



5.

开始前：重要的准备工作

这些准备工作能够帮助您成功地并且准确地测量宠物血压。

在何处放置袖带

当患者向右或左侧卧时，顺泰公司建议您把袖带绑定在前肢上。这样处理可以帮助您确信袖带与宠物心脏处于同一水平线上，它对获得准确血压数值最有利。当然，在测量血压过程中，在袖带轻轻挤压前肢时，患者缩回前肢的可能性也较小。袖带放置的位置还应当使动脉标记与肢体的动脉对齐。

患者的替代定位：如果患者坐姿较舒适，则按照上述方法定位袖带，在测量血压过程中，可以握起前肢。这样处理的目的是使前肢与心脏处于同一水平线上，并让患者的肌肉放松。如果患者表现躁动不安，很有可能撕咬或抓挠，或站起来，则尾巴根部可以作为测量血压的替代位置。

袖带尺寸

顺泰Vet20装置配备有多种不同尺寸的血压袖带。各袖带都含有重要标记，帮助操作者选择正确的袖带尺寸。



ARTERY

确信该袖带部分放置在患者动脉上。



当袖带包绕在患者肢体时，袖带的指示标记应当在该线的范围内。



当袖带包绕在患者肢体时，袖带的指示标记应当在袖带内里标记的范围内。



表示袖带的肢体周长范围。



不是由天然乳胶制成的。



不由PVC材料制成的。

提示：当一种以上袖带尺寸适合肢体测量时，为更准确地测量血压，通常总是选择较大尺寸的袖带。当袖带太小时，测量的血压值比实际数值要高。

选用尺寸的方法是测量肢体的周长，然后选择袖带宽度，供犬使用的袖带宽度是肢体周长的40%，而供猫使用的袖带宽度是肢体周长的30%。

6. 使用顺泰Vet20

测量血压

步骤1：把血压袖带绑定在患者肢体，并连接软管。

将患者放置在合适位置，以便让它们躺下。把袖带放置在紧靠爪子的上方，确保放置位置不超过关节位置。把袖带软管连接到监测仪软管中。（关于袖带尺寸/更换指南以及替代位置选项，请参考“开始前”。）

提示：血压测量的成功取决于正确选择袖带并正确绑定到患者肢体上。袖带是传感器，需确保袖带紧贴肢体动脉，由此把更好的信号提供给监测仪。

步骤2：接通装置电源，并选择动物模式。

按电源按钮。选择大动物或小动物模式。

提示：在主屏幕上按动物选项图标，更改最初选择的动物规格，在大动物和小动物模式之间切换。

步骤3：记录血压读数。

按启动/终止按钮，开始测量血压。在测量血压过程中，启动/终止按钮变成蓝色。当启动/终止按钮变成成品红色时，血压读数完成。主屏幕将显示收缩压（SYS）和舒张压(DIA)数值，以及平均动脉压(MAP)和心率(BPM)。

中断/终止测量血压

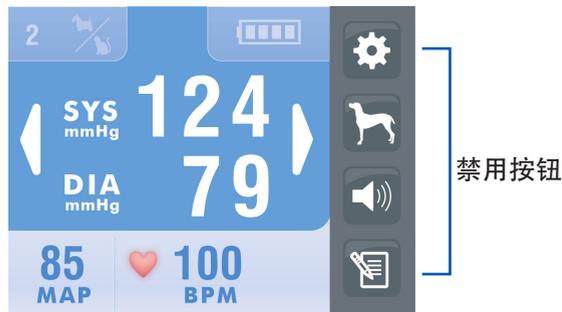
如果需要终止正在进行的测量，则可以按启动/终止按钮。启动/终止按钮变成成品红色时，监测仪可以随时开始新的血压读数。

采取/查看多次测量

为采取更多的血压读数，再次按下启动/终止按钮。

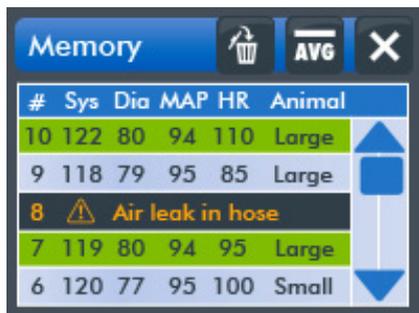
按主屏幕中的左箭头，可以从浏览主屏幕中浏览之前的读数。

按主屏幕中的右箭头，可以浏览最近测量结果，并返回到主屏幕。



删除内存中所有资料

所选数据的平均值



内存

动物
大动物
大动物
大动物
小动物

软管中漏气

按主屏幕中的内存按钮，可以从主屏幕中浏览之前的读数。

内存至多可以储存50次测量结果。

测量结果平均值

根据您的要求，选择多行测量值得出测量结果的平均值。被选行将变成绿色。如果不想选择某个测量值，则再次点击该行。

所选读数的平均值显示在该行的顶部，带有标识符“A”。

内存

#	Sys	Dia	MAP	HR	Animal
A	120	80	94	103	—
10	122	80	94	110	Large
9	118	79	95	85	Large
8	⚠ Air leak in hose				
7	119	80	94	95	Large

软管中漏气

动物

大动物

大动物

大动物

7. 保养顺泰Vet20

清洁监测仪



注意：顺泰Vet20不是无菌的。不得把监测仪浸没在任何液体中或试图用任何洗涤液、清洁剂或溶剂来清洁。

用蘸有医用级消毒剂的软抹布清洁该监测仪，擦掉监测仪表面灰尘和污垢。

预防性维护

系统自检

顺泰Vet20在正常操作过程中执行一系列的系统自检。如果监测仪检测到某个问题，则将显示一条关于错误的短消息，建议采取排除故障措施，或联系顺泰公司客户服务部。

配件

在日常检查中，检查监测仪、袖带和软管有无裂纹，磨损或扭结。有损坏的部件立即更换。

系统组件

您购买的Vet20监测系统应包含以下组件。

Vet20 系统	标准数量
Vet20系统监测仪	1
宠物软管	1
AA碱性电池	4
Vet System袖带包 (6 个袖带)	1
使用手册	1
保护壳	1
交流适配器, 通用	1

附件和配件

与您的销售代表联系, 购买以下项目:

产品名称	货号	详细信息
#1 袖带	98-0400-80-VET	3 - 6 cm, 白色, 无锁紧装置。
#2 袖带	98-0400-81-VET	4 - 8 cm, 白色, 无锁紧装置。
#3 袖带	98-0400-82-VET	6 - 11 cm, 白色, 无锁紧装置。
#4 袖带	98-0400-83-VET	7 - 13 cm, 白色, 无锁紧装置。
#5 袖带	98-0400-84-VET	8 - 15 cm, 白色, 无锁紧装置。
#6 袖带	98-0400-F1	12 - 19 cm, 白色, 无锁紧装置。
#7 袖带	98-0400-F3	17 - 25 cm, white, 白色, 无锁紧装置。

患者软管	91-0028-72	4 ft (1.2m), 黑色
电源适配器	19-0018-00	电源输出 5.9VDC 3.0A
兽用袖带包, 滑索接口, 尺寸 1-6号	98-0240-00	每包6个袖带: 每包含尺寸1-6各一个
便携包	45-0010-00	尼龙材质, 用于携带监测仪及附件
孔雀蓝保护壳	39-0195-04	保护壳, 蓝色, 单一患者使用
火烈鸟粉保护壳	39-0195-03	保护壳, 粉红色, 单一患者使用
树蛙绿保护壳	39-0195-02	保护壳, 绿色, 单一患者使用

状态消息

如果顺泰Vet20在测量血压过程中出现问题, 则装置发出短促的“哔哔”声(如果扬声器电源处于接通状态), 开启/终止按钮将变成红色, 在显示器屏幕上出现一条状态短消息

状态消息	原因	解决办法
漏气	袖带、软管或监测仪漏气。也有可能是袖带或软管没有连接到监测仪。	<ul style="list-style-type: none"> • 检查软管是否连接到监测仪和袖带。 • 检查袖带是否正确拉紧。 • 检查袖带是否绑定在正确位置。 • 检查袖带是否漏气。 • 检查软管连接是否被损坏或松动。

状态消息	原因	解决办法
血压值超出范围	血压值超过了顺泰Vet20公布的范围	<ul style="list-style-type: none"> • 确保您所用的袖带尺寸正确。 • 患者测量前可能运动过量。 • 检查袖带是否正确拉紧，绑定位置是否正确。
信号质量差	血压值超过了顺泰Vet20公布的范围	<ul style="list-style-type: none"> • 检查袖带绑定位置是否正确。 • 检查患者。 • 检查袖带是否正确拉紧。 • 检查所用的袖带是否尺寸正确。
工艺检测	监测仪捕获到意外噪音或运动。	<ul style="list-style-type: none"> • 检查动物模式。可能是设置错误。 • 检查患者是否运动，颤抖。运动过度。 • 检查袖带绑定位置是否正确。 • 检查所用的袖带是否尺寸正确。
测量时间太长	监测仪在延长时段内没有检测到来自患者的强而恒定的信号	<ul style="list-style-type: none"> • 检查袖带并确保袖带贴紧患者动脉，并且绑定位置正确。 • 检查袖带绑定位置是否正确。 • 检查患者是否运动，颤抖
检查电池!	电池电量低。	<ul style="list-style-type: none"> • 查看主屏幕上的电池寿命指示器。 • 如果需要，则更换电池。
空气堵塞	空气不能正确通过软管或袖带。	<ul style="list-style-type: none"> • 检查软管有无尖锐弯曲，确保没有被压紧。 • 检查患者是否躺在袖带上，或正在袖带上踏步。 • 检查袖带绑定位置是否正确。
袖带压力过高	由于患者运动，空气堵塞或使用的袖带太小，导致袖带中的压力暂时超过300 mmHg（毫米汞高）。	<ul style="list-style-type: none"> • 检查使用的袖带尺寸是否正确。 • 检查软管有无尖锐弯曲，确信没有被压紧。 • 检查患者是否躺在袖带上，或正在袖带上踏步。 • 确信患者没有过度运动。
监测仪没有准备好	监测仪准备下一个测量或需要维修服务。	<ul style="list-style-type: none"> • 按启动/终止按钮，开始新的测量。如果反复出现错误，则可能需要校准或维修服务。
系统失败	监测仪系统失败	<ul style="list-style-type: none"> • 需要维修服务。

8. 常见问题

内存可以储存多少次测量结果？

您可以储存最多50次测量结果，该监测仪有一个周转用的内存，当您进行第51次测量时，该结果将按照#1测量结果列出。

如何从内存中删除储存的血压数据？

选择“内存”按钮，触摸“删除”按钮。在清除内存之前，设备会询问确认或取消删除。清除内存时，所有测量都会被删除。

对于中等大小的犬，我应当选择何种动物模式？

根据所使用的袖带尺寸来判断，如果适用#3袖带或更小的袖带，则选择小动物模式。如果是#4袖带或更大的袖带，则选择大动物模式。

我如何选择正确的袖带尺寸？

把袖带缠绕在患者的肢体上，并确保刻度线在标记的范围内。如果有两种袖带尺寸适合患者，则选择较大尺寸的袖带。

电池可以使用多长时间？

标准的碱性电池预计可用250次以上的血压测量。锂电池甚至可用于更多次的测量。电池的寿命在很大程度上取决

于触屏显示为“开启”的时间。为了尽量延长电池的寿命，顺泰医疗公司建议将“自动关机”时间设为1分钟。

我能够用此监测仪检查清醒和麻醉后的动物吗？

能。顺泰Vet20能够对麻醉的动物和清醒动物进行同样检测。

我应如何防止袖带从肢体滑落或脱离？

把袖带尽可能地拉紧。特别要注意动物的皮毛密度和厚度。如果袖带没有扎紧，检查皮毛魔术贴，如有可能，撕下魔术贴。

电源可以有其他选择吗？

是的，除了电池外您可是使用电源适配器进行供电。

使用Vet20监测仪进行血压测量时，最小和最大猫和狗的重量是多少？

没有限制。任何具有适合袖带范围肢体的猫或狗都是可以适用的。

我可以使用充电电池吗？

是的，您可以使用 NiCd 和 NiMH 可充电电池，但 Vet20

9. 有限保修

自发票日期起，顺泰医疗有限公司提供给原购买者以下有限保质期。

监测仪	24个月
袖带/软管	90天

顺泰医疗有限公司确保各仪器的材料和工艺没有缺陷。该担保条款涵盖已预付返修费用的美国国内客户退回设备的各项维修服务。顺泰医疗有限公司在有限担保期限内，对发现的有缺陷的任何元件（多个）或部件（多个）进行维修。如果缺陷明显，则原购买者应当首先告知顺泰医疗有限公司仪器中的疑似缺陷。该仪器应当谨慎包装，预付费后发货到下述地址：

顺泰医疗有限公司
维修服务部
美国北卡罗来纳州莫里斯维尔市机场大道507号，117室
邮编：27560
+1 919.654.2300
传真： +1 919.654.2301

如果该仪器被意外、误用、粗心大意、不可抗力造成损坏，或被顺泰医疗有限公司未经授权的任何人员修理过，则该有限担保无效。该担保条款已经包含了顺泰医疗有限公司的全部义务，除此之外，没有给出任何明示、暗示或法定的任何其它担保。除此以外，顺泰医疗有限公司没有授权任何代表或雇员承担任何进一步的责任或允许任何进一步的担保。

10. 技术信息

出厂默认设置

参数名称	默认值
临床报警状态	关
临床报警 - 收缩压下限	40 mmHg
临床报警 - 收缩压上限	265 mmHg
临床报警 - 舒张压下限	20 mmHg
临床报警 - 舒张压上限	200 mmHg
临床报警 - 平均动脉压下限	27 mmHg
临床报警 - 平均动脉压上限	222 mmHg
临床报警 - 心率下限	25 bpm
临床报警 - 心率上限	300 bpm
扬声器状态	关
自动关闭定时器	1分钟
语言	英文
开启动物选项	开

性能技术规范

测量方法:	示波法
血压范围:	收缩压: 40 - 265mmHg
MAP:	27 - 222mmHg
舒张压:	20 - 200mmHg
脉搏率范围:	25~300 BPM (每分钟心跳次数)
袖带放气速率:	放气步长根据心率、袖带压力和袖带容积而变化
最初充气压:	180 mmHg (默认)
最初充气后:	之前的收缩压 + 30 mmHg
传感器准确度:	在0mmHg和300mmHg之间的准确度为±3mmHg。
传感器校准:	建议每年校准两次, 或如果存在校准难题时进行校准。
操作条件:	0°C至50°C, 15%至95%无冷凝相对湿度
储存条件:	-20° C至65° C, 15%至90%无冷凝相对湿度
高度:	测量准确度不受纬度影响。
电源:	4 AA碱性电池 或者 AC电源适配器, 输入 100~240V ~47-63Hz 0.48A 最大值; 输出: 5.9V 3A 17.7W 最大值。
尺寸:	6.25" x 5" x 5.25" (15.9cm x 12.7cm x 13.3cm)
重量:	1.3lbs (0.59kg), 含电池。

电磁兼容性 (EMC)

指导和制造商声明 - 电磁发射		
产品Vet20在下述规定的电磁环境中使用。 产品Vet20的客户或使用者应当保证在如下环境中使用。		
发射试验	依从性	电磁环境 - 指导
射频发射 CISPR (国际无线电干扰特别委员会) 11	组1	产品Vet20使用的射频发射仅用于内部功能。因此, 射频发射非常低, 不大可能引起附近电子设备的任何干扰。
射频发射 CISPR (国际无线电干扰特别委员会) 11	B类	产品Vet20适用于所有机构, 包括家用设施和那些直接连接到公用低压电网的设施, 公用低压电网对家用建筑物供电。
谐波发射 IEC 61000-3-3	不适用	
电压波动/电压闪烁辐射	不适用	

指导和制造商声明 - 电磁抗扰性			
产品Vet20预期在下列规定的电磁环境中使用。产品Vet20的客户或使用者应当保证在下列环境中使用。			
抗扰度试验	IEC 60601试验水平	许可值	电磁环境—指南
静电释放(ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV 接触 ± 8 kV 空气	± 6 kV 接触 ± 8 kV 空气	地板应当是木制品，混凝土或瓷砖。如果地板覆盖有合成材料，则相对湿度至少为30%
电快速瞬变/脉冲群 IEC 61000-4-4	± 2 kV, 对于电源线	不适用	本监护仪供电的电源品质应以商业或医用环境供电水平相当。
	± 1 kV, 对于输入/输出电线。	不适用	
电涌电压 IEC 61000-4-5	± 1 kV line(s) to line(s) ± 1 kV, 线 (多个) 间 ± 2 kV line(s) to earth ± 2 kV线 (多个) 到接地	不适用	
电源输入线上电压骤降, 短时中断和电压波动。 IEC 61000-4-11	<5% UT (在UT中0.5个周期电压骤降>95% 40% UT (在UT中, 电压骤降60%), 对于5个周期。 70% (在UT中电压骤降30%) , 对于25个周期。	不适用	
电源频率 (50/60 Hz) 磁场 IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	工频磁场的特性应该与商业用电或医用电源环境下的磁场特性相同。
注释: UT为测试前的交流电网电压。			

指导和制造商声明 - 电磁抗扰性			
产品Vet20预期在下列规定的电磁环境中使用。产品 顺泰Vet20 的客户或使用者应当保证在下列环境中使用。			
抗扰度试验	IEC 60601 试验水平	许可值	电磁环境—指南
射频传导 IEC 61000-4-6 辐射射频 IEC 61000-4-3	3 V rms 3 V/m	3 V rms 3 V/m	<p>便携式和移动式射频通信设备使用时不能比计算出的推荐分隔距离更靠近产品Vet20的任何部件，包括电缆，该分隔距离是通过适用于发射器频率的公式计算出来的。</p> <p>建议的分隔距离 $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz 至 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ 800 MHz 至 2,5 GHz</p> <p>此处P是按发射器制造商提供的发射器最大输出额定功率，用瓦特(W)表示，d是推荐的分隔距离，用米(m)表示。固定射频发射器的场强，有现场勘测的电磁场来确定，a应当小于各射频范围中的遵守水平b</p> <p>在标记有下述符号的设备附近可能发生干扰：</p>
注释1 在80 MHz（兆赫）和800 MHz之间，采用较高频率范围。 注释2 这些指南可能不适用于所有场合。电磁传播受到建筑物，物体和人们的吸收和反射。			
<p>a 固定发射器的场强,例如无线(移动电话/无绳电话)电话基站和地面移动无线电, 业余无线电, 调幅和调频无线电广播和电视广播都不能在理论上用准确度进行预测。为了评估固定射频发射器引起的电磁环境, 应当考虑电磁现场勘测。如果产品Vet20所在地测量的场强超过上述适用的射频遵守水平, 则应观察产品Vet20, 验证是否正常操作。如果观察到有异常性能, 则需要附加测量, 如重新定向或重新定位产品Vet20。</p> <p>b 超过频率范围150 kHz至80 MHz, 则场强应当小于3 V/m。</p>			

便携和移动射频通信设备和产品Vet20之间的推荐分隔距离。

产品Vet20在受控的辐射射频干扰的电磁环境中使用。按照通信设备的最大输出功率，产品Vet20的客户或使用者能够通过保持便携式和移动式射频通信设备（发射器）与产品Vet20之间的下述推荐距离,来帮助预防电磁干扰。

发射器最大额定输出功率 W	按照发射器频率确定的分隔距离 m		
	150 kHz 至 80 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	80 MHz 至 800 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	800 MHz 至 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

对于额定最大输出功率不在上述列表中的发射器，推荐的分隔距离，用米(m)表示，可以用适用于发射器频率的公式来估计，此处P是按发射器制造商提供的发射器最大输出额定功率，用瓦特(W)表示。

注释1 在80 MHz和800 MHz之间，采用较高频率范围的分隔距离。

注释2 这些指南可能不适用于所有场合。电磁传播受到建筑物，物体和人们的吸收和反射。

附录A： 服务界面

顺泰动物血压计Vet20 BP具有服务模式的界面，在这个界面里，可对服务信息进行访问，同时，可进行恢复出厂设置以及硬件验证的操作。通过在开启监视器过程中，按住电源按钮大约6秒进入该服务界面。在查看服务界面时，开始/停止按钮的LED灯为白色。

所有该血压计及其配件的任一部分均为不可维修器件。

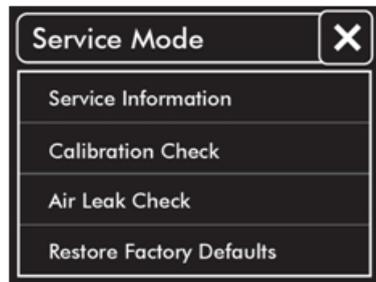
服务模式

服务信息

校准检查

漏气检查

恢复出厂设置

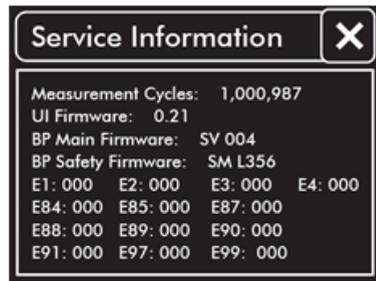


服务信息

记录基本的细节信息，包括测试循环计数、用户界面的固件版本、血压算法的固件版本以及每一状态信息的计数。提供状态码用于在维修服务电话中辅助进行问题排查。

服务信息

测试循环计数
用户界面固件
血压主固件
血压安全固件



校准检查

顺泰动物血压计Vet20 BP的压力传感器可保持其校准状态长达数年。人体无创血压测量设备要求其最大的静压精密度应为±3毫米汞柱和其读数的2%中较大的数值。这是一项严格的要求，所有的测量设备均应处在良好的工作状态以确保进行准确地测量。如果您没有接触过该设备，或者更倾向于使用其他方式进行校准的验证，则可按照本使用手册中有限质量保证部分的步骤将血压计发送回顺泰公司。如果压力传感器的校准还未过期，则可能会针对验证进行收费。

顺泰公司建议，该检查一年一次或者血压计被认为校准过期的情况下进行。

所需设备

- 经校准的压力计
- T”型气动转接头
- 气瓶（500毫升容量或#6或#7号橡皮囊细带紧紧包裹住固体物品）
- 手持橡皮囊
- 连接管

步骤

- 使用“T”型转接头以及连接管将压力计、气瓶以及手持橡皮囊连接至血压计的一端。
- 按开始按钮，关闭阀门并显示气压。
- 通过手持橡皮囊向血压计施加不同的压力（介于0毫米汞柱和250毫米汞柱之间）。当所施加的压力超过200毫米汞柱时，缓慢进行充气以避免超压。确认血压计显示的压力和气压计显示的压力相等（*3毫米汞柱或者目标值的2%）。
- 若压力显示值在限度范围以内，按停止按钮，完成校准检查。
- 若压力显示值与压力计的显示值不符，则必须重新校准压力传感器。请按照本使用手册中有限质量保证部分的步骤将血压计发送回顺泰公司。

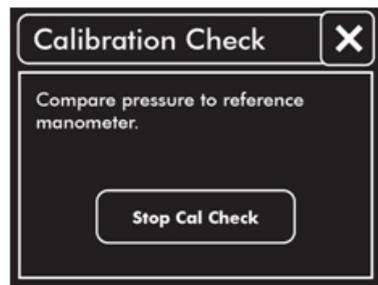


服务信息

所需的其他设备。
关于检查方法以及所需设备列表，请查阅使用手册。

开始

31



校准检查

比较监视器的压力显示值和校准压力计的显示值。

停止

漏气检查

关于人体无创血压测量设备的国际标准要求气动系统的漏气速度不得超过每分钟6毫米汞柱。顺泰医疗器材有限公司在生产过程中的漏气标准为不得超过每分钟3毫米汞柱。以上两种通过标准并不影响无创血压测量模块的性能和精度，因此，顺泰动物血压计Vet20 BP采用每分钟6毫米汞柱的通过标准。如果您没有接触过该设备，或者更倾向于使用其他方式进行漏气检查，则可按照本使用手册中有限质量保证部分的步骤将血压计发送回顺泰公司。如此，可能会产生进行漏气检查方面的费用。

顺泰公司建议，该检查在有漏气嫌疑的情况下进行。

所需设备

- 气瓶（500毫升容量或#6或#7号橡皮囊细带紧紧包裹住固体物品）
- 标准患者管道。

小贴士：由于气动橡皮囊细带、患者管道以及内部管道的扩张，在开始60秒内可见橡皮囊细带的压力减小。确保橡皮囊细带紧紧包裹住固体物品。请勿使用橡皮囊细带对人体进行测量；另外，请勿将橡皮囊细带摊开或者包裹不紧。

步骤

- 将气瓶和患者的血压计的管道相连接。
- 按开始按钮，开始进行漏气检查，血压计显示气动压力和计时器。该检查约需2分钟。
- 漏气检查结束之后，血压计将显示结果是否符合标准。
- 若结果符合标准，按通过按钮，漏气检查完成。
- 若结果不符合标准，则气动系统内具有漏气现象。尝试使用另一个橡皮囊细带进行漏气检查，确保所有的连接均保持紧密。若结果仍不符合标准，您可按照本使用手册中有限质量保证部分的步骤将血压计和橡皮囊细带发送回顺泰公司。

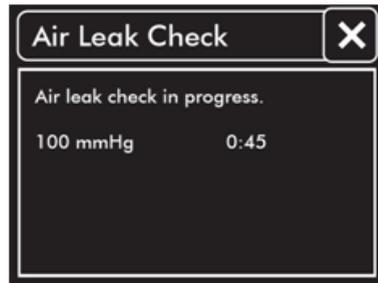


漏气检查

所需的其他设备。

关于检查方法以及所需设备列表，请查阅使用手册。

开始



漏气检查

正在进行漏气检查。

100毫米汞柱 0:

停止

恢复出厂设置

通过该页面恢复出厂设置。出厂设置表参见本使用手册的技术信息部分。



恢复默认设置

确定恢复出厂设置？

取消

确定









SunTech Medical[®]
The Difference in Clinical Grade[®]

SunTech Medical, Inc.
507 Airport Boulevard, Suite 117
Morrisville, NC 27560-8200 USA
Tel: + 1.919.654.2300
1.800.421.8626
Fax: + 1.919.654.2301

www.SunTechMed.com

www.SunTechMed.com
SunTech Medical, Ltd.
105 HuanGuan South Road, Suite 15 2~3/F
DaHe Community Guanlan,
LongHua District, Shenzhen
GuangDong PRC 518110
Tel.: + 86-755-2958 8810

+ 86-755-29588986 (Sales)
+ 86-755-29588665 (Service)
Fax: + 86-755-2958 8829
www.SunTechMed.com.CN



80-0066-12-MO-RevB