



# SunTech<sup>®</sup> ***Vet20<sup>™</sup>*** **BP MONITOR**

Monitor per la misurazione automatica della pressione arteriosa per uso veterinario

## MANUALE PER L'USO



## Modifiche

Questo manuale è identificato dal numero di catalogo: 80-0066-02 Rev. A. Una versione aggiornata potrebbe essere disponibile per il download dal sito web di SunTech Medical. Nel caso si rilevassero errori od omissioni nel presente manuale, informare:

SunTech Medical, Inc.  
507 Airport Boulevard, Suite 117  
Morrisville, NC 27560 USA  
Tel.: 800-421-8626  
919-654-2300  
Fax: 919-654-2301  
E-mail: [CustomerService@SunTechMed.com](mailto:CustomerService@SunTechMed.com)  
Sito Web: [www.SunTechMed.com](http://www.SunTechMed.com)

## Informazioni sul diritto d'autore

Tutti i contenuti di questo manuale sono da considerarsi informazioni di proprietà di SunTech Medical e vengono forniti esclusivamente ai fini dell'utilizzo, della manutenzione o degli interventi di assistenza riguardanti il monitor SunTech Vet20. Questo manuale e il monitor SunTech Vet20 ivi descritto sono protetti dalle leggi sul diritto d'autore, in base alle quali non possono essere copiati, né integralmente né parzialmente, senza l'autorizzazione scritta di SunTech Medical.

Le informazioni contenute nel presente manuale sono fornite solo a titolo indicativo, sono soggette a modifica senza preavviso e non devono essere interpretate come un impegno da parte di SunTech Medical. SunTech Medical declina ogni responsabilità per errori o imprecisioni che possono apparire nel manuale.

© 2015 SunTech Medical. Tutti i diritti riservati.



## Benvenuti nel SunTech Vet20!

Grazie per aver scelto il monitor per la misurazione della pressione arteriosa SunTech Vet20. Da oltre 30 anni SunTech Medical è leader di settore nella fornitura di tecnologie all'avanguardia e prodotti innovativi per acquisire misurazioni della pressione arteriosa. Appositamente messo a punto per l'ambiente delle cure veterinarie, il monitor SunTech Vet20 PA esegue silenziosamente misurazioni accurate della pressione arteriosa in modo molto rapido ed estremamente facile da utilizzare. Il monitor, inoltre, è leggero e portatile per una pratica mobilità fra le sale di esame e altri punti della clinica veterinaria.

## Sommario

Benvenuti nel SunTech Vet20! .....	iii	7. Cura e manutenzione del SunTech Vet20... 18	
Considerazioni sulla sicurezza .....	iv	Accessori e pezzi di ricambio .....	19
1. Avvertenze e precauzioni.....	1	Messaggi di stato .....	10
2. Icone e simboli.....	4	8. Risposte alle domande frequenti.....	21
3. Informazioni preliminari su SunTech Vet20 ..	5	9. Garanzia.....	22
4. Selezione delle impostazioni.....	8	10. Informazioni tecniche .....	23
5. Operazioni preliminari .....	13	11. Appendice A: Schermate assistenza .....	29
6. Utilizzo di SunTech Vet20.....	15		



## Considerazioni inerenti alla sicurezza

### Uso previsto

Il monitor SunTech Vet20 è destinato all'utilizzo con animali da compagnia, in particolare cani e gatti, per ottenere misurazioni oscillometriche della pressione arteriosa, come pressione sistolica, diastolica e arteriosa media, nonché dei battiti cardiaci al minuto. Questo monitor non invasivo utilizza algoritmi appositamente progettati per queste popolazioni di animali.

### Responsabilità dell'utente

Il monitor SunTech Vet20 è stato progettato per funzionare in conformità con la descrizione ivi contenuta. L'utente del monitor è l'unico responsabile per ogni qualsivoglia malfunzionamento causato da uso improprio, manutenzione imperfetta, riparazioni inadeguate, danni o alterazioni effettuate da chiunque ad eccezione di SunTech Medical o da personale di assistenza autorizzato.

## Avvertenze e precauzioni

1.

Una **AVVERTENZA** indica una situazione che, qualora non evitata, potrebbe provocare lesioni gravi o il decesso.



**AVVERTENZA:** NON collegare il tubicino del paziente o il monitor ad altri dispositivi o connettori, in particolare a tubicini per infusioni endovenose, in quanto sussiste il rischio di pompare aria in un vaso ematico con conseguenti gravi lesioni.



**AVVERTENZA:** NON UTILIZZARE in presenza di anestetici infiammabili, in quanto ciò potrebbe provocare un'esplosione. Il monitor non è adatto all'utilizzo in ambienti arricchiti di ossigeno.



**AVVERTENZA:** Il monitor è destinato esclusivamente all'utilizzo da parte di professionisti sanitari. Il monitor può provocare interferenze radio o disturbare il funzionamento di apparecchi situati in prossimità. Potrebbe essere necessario adottare misure correttive come il riorientamento, lo spostamento o la schermatura del luogo di installazione.

Un messaggio di **ATTENZIONE** indica una situazione potenzialmente pericolosa che, qualora non evitata, potrebbe provocare lesioni di lieve o moderata entità all'utente o al paziente, oppure danni alle attrezzature o ad altre proprietà.



**ATTENZIONE:** Il monitor è destinato esclusivamente all'utilizzo in ambito veterinario. NON utilizzare con pazienti umani.



**ATTENZIONE:** NON utilizzare il monitor per finalità diverse da quelle specificate nel presente manuale senza il previo consenso scritto e l'autorizzazione di SunTech Medical. La sostituzione di un componente o accessorio con pezzi diversi da quelli forniti in dotazione può provocare errori di misurazione, danni alle apparecchiature, aumento delle emissioni o riduzione dell'immunità. Gli interventi di riparazione vanno effettuati esclusivamente da personale formato o autorizzato da SunTech Medical.



**ATTENZIONE: NON** utilizzare il monitor quando gli impulsi oscillometrici potrebbero essere alterati da altri dispositivi o metodiche.



**ATTENZIONE: NON** immergere il monitor in alcun liquido, non collocare liquidi sopra di esso, né tentare di pulire l'unità con detersivi liquidi o agenti detergenti. Ciò potrebbe comportare rischi elettrici. Non utilizzare il monitor nel caso in cui si sia bagnato accidentalmente.



**ATTENZIONE: NON** rimuovere i coperchi dell'unità. La mancata osservanza di questa norma può aumentare il rischio di scosse elettriche. Il monitor non contiene alcun componente sostituibile dall'utente.



**ATTENZIONE: NON** sterilizzare con il gas o in autoclave il monitor.



**ATTENZIONE:** Misurazioni troppo frequenti possono provocare lesioni al paziente a causa delle interferenze con il flusso ematico.



**ATTENZIONE:** Al termine della vita utile, monitor, accessori, componenti e altri materiali di consumo potrebbero risultare contaminati a causa del normale utilizzo. Consultare le normative e ordinanze locali in materia di smaltimento corretto delle attrezzature e di altri materiali di consumo.



**ATTENZIONE:** Il monitor potrebbe non funzionare correttamente qualora utilizzato o conservato al di fuori dei limiti di temperatura o umidità previsti, riportati nelle Specifiche prestazionali.



**ATTENZIONE:** Non utilizzare in caso di caduta e/o danni dell'apparecchio. Far controllare l'unità da un rappresentante qualificato dell'assistenza prima di riutilizzarla. Le riparazioni dovranno essere eseguite esclusivamente da un rappresentante autorizzato dell'assistenza di SunTech Medical.



**ATTENZIONE:** Rimuovere le pile quando il dispositivo non viene utilizzato per prolungati periodi di tempo al fine di prevenire possibili perdite delle pile e danni al prodotto.



Un **SUGGERIMENTO** fornisce indicazioni per l'applicazione o altre informazioni utili volte ad assicurare che l'utente utilizzi il dispositivo in maniera ottimale.

**SUGGERIMENTO:** Il dispositivo è progettato per l'uso con cani e gatti. Nel presente documento, laddove viene utilizzato il termine "paziente", si intende un piccolo animale come un cane, un gatto o altro animale di piccola taglia.

**SUGGERIMENTO:** L'accuratezza della misurazione della pressione sanguigna può essere influenzata dalla posizione del soggetto, dalle sue condizioni fisiche e da un uso non conforme alle istruzioni operative riportate nel presente manuale.

**L'interpretazione delle misurazioni della pressione sanguigna dovrà essere affidata esclusivamente a un veterinario o a personale medico munito della debita formazione.** Ridurre al minimo il movimento degli arti durante la misurazione.

**SUGGERIMENTO:** Per ottenere misurazioni accurate della pressione sanguigna, il bracciale deve essere della misura corretta ed essere stato applicato correttamente al paziente. **La scelta di una misura non idonea o un'applicazione non corretta possono provocare misurazioni difettose.**

**SUGGERIMENTO: VERIFICARE** che le pile siano inserite rispettando la polarità corretta. Un inserimento non corretto può provocare danni all'apparecchio o funzionamenti difettosi. Attenersi alle procedure per l'inserimento delle pile.

## 2.

## Icone e simboli



Esce o chiude una schermata



Ritorna alla schermata precedente

**SUGGERIMENTO:** Fornisce consigli pratici per l'utilizzo del monitor



Simbolo consultazione del manuale



Questo prodotto è conforme ai requisiti della Direttiva sulla bassa tensione vigente



Smaltimento in conformità con la Direttiva RAEE



Produttore



Data di fabbricazione



Numero di serie



La linea Index sul bracciale deve rientrare nelle marcature del range



La freccia deve essere collocata sopra l'arteria



Simbolo indicante la circonferenza dell'arto



Linea Index



Senza lattice di gomma naturale



Senza PVC



Numero di catalogo



Parte applicata di tipo BF



Fragile, maneggiare con cura



Limiti umidità



Limiti temperatura



Tenere all'asciutto



### Informazioni preliminari su SunTech Vet20

3.

## Collegamento dell'alimentazione e del tubicino



Aprire lo sportello dello scomparto pile sul retro del monitor e inserire 4 pile AA prestando attenzione alla polarità. Utilizzare pile agli ioni di litio o alcaline.



In alternativa, inserire la spina dell'adattatore CA nella presa di corrente. Utilizzare esclusivamente l'adattatore CA fornito da SunTech Medical.



Collegare il tubicino paziente al retro del monitor assicurandosi che il connettore "scatti" nella posizione di blocco.

## Pannello anteriore



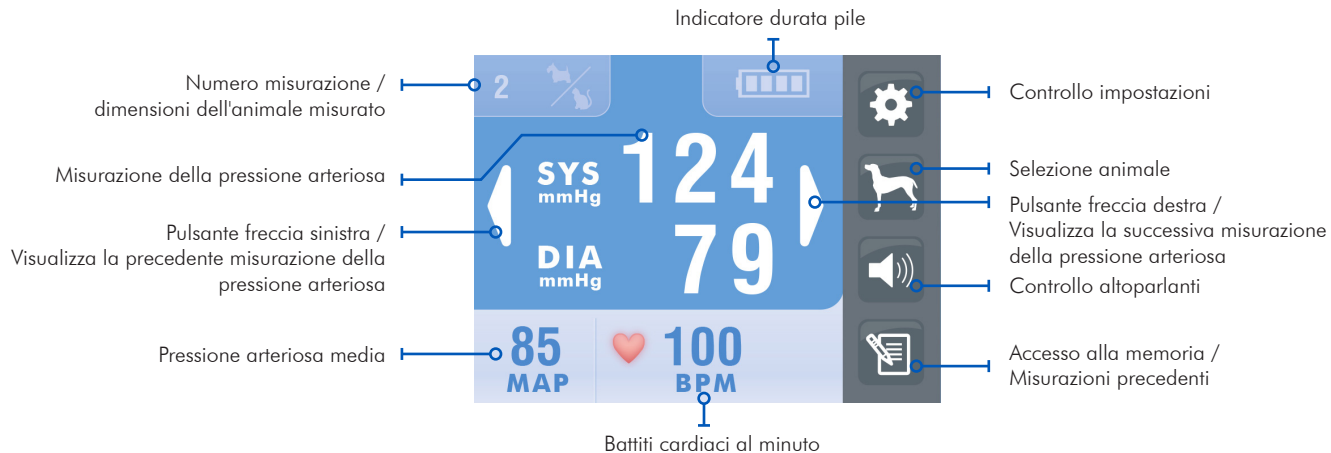
**Pulsante di accensione/spegnimento.**  
Accende/spegne il monitor.

**Pulsante di Avvio/Arresto.**  
Avvia la misurazione della pressione arteriosa. Interrompe la misurazione in qualsiasi momento.

Colori: Viola: il monitor è pronto per eseguire una misurazione della pressione arteriosa  
Blu: misurazione in corso  
Rosso: si è verificato un problema durante la misurazione

## Vista della schermata principale

Dopo aver cominciato a utilizzare il monitor SunTech Vet20, la schermata principale visualizza le misurazioni più recenti. Ecco una rapida panoramica dei simboli principali e dei valori numerici visualizzati.

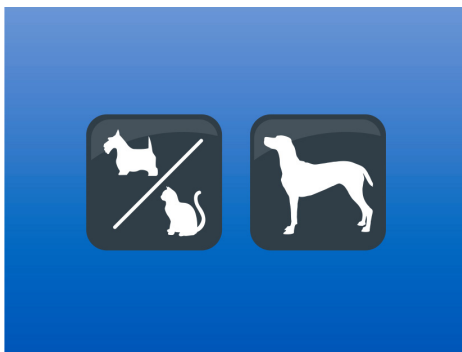


## Selezione delle impostazioni

4.

### Schermata Selezione animale

Quando si accende il monito SunTech Vet20, viene visualizzata la schermata Selezione animale. Anche se non si è pronti a misurare la pressione arteriosa di un paziente, selezionare la taglia dell'animale (Grande o Piccolo) per passare alla schermata principale. Questa schermata può essere disattivata (vedere Selezione animale). In aggiunta, la modalità animale può essere commutata utilizzando l'icona della selezione animale nella schermata principale.



### Sceita della modalità dell'animale da compagnia corretta

*Modalità animale Piccolo* deve essere scelta quando si eseguono misurazioni della pressione arteriosa su cani e gatti con un bracciale di misura non superiore alla 3. *Modalità animale Grande* è stata pensata per animali che richiedono un bracciale di misura 4 o superiore. Questa misura si applica in genere a cani di peso superiore a 8 kg. In caso di problemi provare a commutare le modalità.

## Impostazione dell'altoparlante / Controllo dei disturbi

L'impostazione predefinita del monitor SunTech Vet20 è Altoparlante spento, in modo tale che i pazienti non siano disturbati da rumori. Per alternare fra Altoparlante spento e Altoparlante acceso, premere il pulsante Altoparlante. Quando l'audio è disattivato, si sente comunque uno scatto quando si sfiorano i pulsanti, ma nessun segnale acustico.



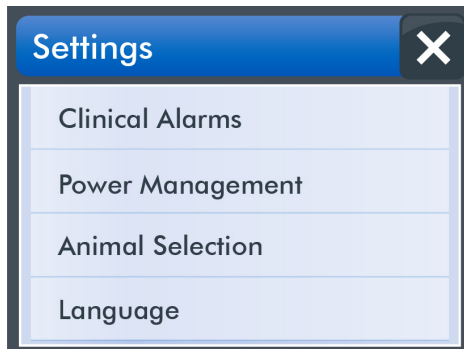
## Impostazioni

### Allarmi clinici.

Fornisce l'accesso alla funzione di accensione e all'impostazione di allarmi clinici.

### Selezione animale.

Attivare o disattivare la schermata di avvio.



### Gestione dell'alimentazione.

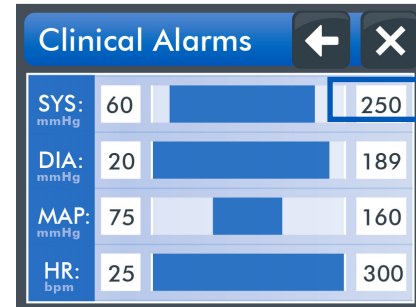
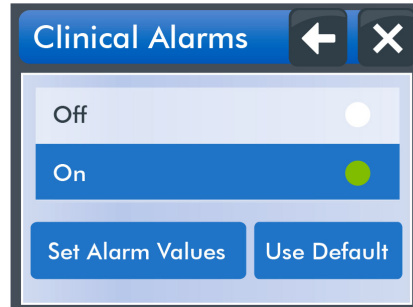
Selezionare per quanto tempo il monitor resta acceso prima dello spegnimento automatico. Lo spegnimento automatico è disabilitato quando il monitor è alimentato da un adattatore CA.

### Lingua.

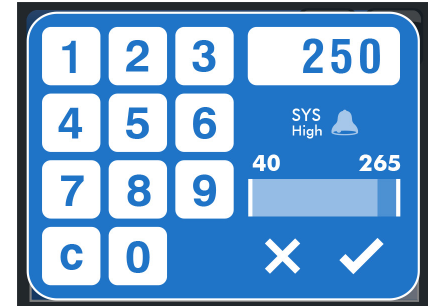
Selezionare la lingua desiderata.

## Allarmi clinici

Il SunTech Vet20 permette allarmi clinici per tutti i valori PA (SIS, DIA, PAM e FC). Nell'impostazione di fabbrica la funzione è disattivata.



- Per modificare i valori degli allarmi, sfiorare Imposta valori allarmi.
- Sfiore il valore dell'intervallo da regolare.
- Utilizzando il tastierino, digitare il valore desiderato e sfiorare il segno di spunta.
- Per reimpostare gli allarmi clinici predefiniti, sfiorare Usa predefiniti.
- I valori fuori limiti appariranno in rosso nella schermata principale. Se l'altoparlante è acceso, l'apparecchio emette un segnale acustico.



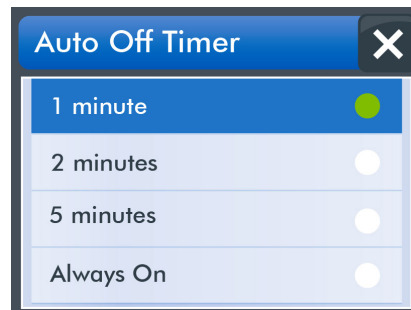
## Gestione dell'alimentazione

Il monitor SunTech Vet20 è dotato di una funzione di spegnimento automatico che disattiva il monitor dopo un periodo di tempo prestabilito. Il timer dello spegnimento automatico è disabilitato quando il monitor è alimentato da un adattatore CA.

L'impostazione di fabbrica è 1 minuto.

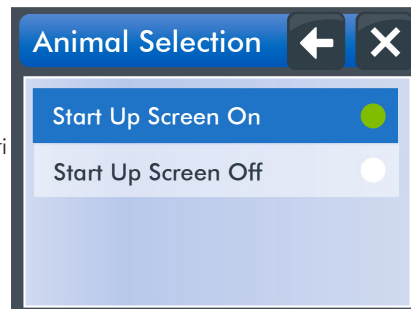
- Gli intervalli sono: 1, 2 e 5 minuti, nonché Sempre in funzione.

**SUGGERIMENTO:** Se si sceglie Sempre in funzione, le pile possono scaricarsi rapidamente.



## Selezione animale

La schermata di avvio della selezione animale può essere disattivata. Questa funzione può risultare utile per ambulatori che si occupano di una particolare specie, ad esempio un ambulatorio solo per gatti.



## Lingue

Sono disponibili più lingue, come inglese, francese, tedesco, spagnolo e portoghese brasiliano.





5.

## Operazioni preliminari: Preparazioni importanti

Queste operazioni preliminari possono contribuire ad assicurare una misurazione della pressione sanguigna corretta e accurata.

### Dove applicare il bracciale

SunTech raccomanda di posizionare il bracciale su un arto anteriore, mentre il paziente è sdraiato sul lato destro o sinistro. In questo modo si assicura che il bracciale sia all'altezza del cuore, situazione ottimale ai fini dell'accuratezza della misurazione. Inoltre, è meno probabile che il paziente ritragga l'arto anteriore quando il bracciale preme delicatamente durante la misurazione. Il bracciale dovrà essere posizionato in modo che l'indicatore dell'arteria sia allineato con l'arteria dell'arto.

Posizione alternativa del paziente: Se il paziente sembra trovarsi più a suo agio da seduto, posizionare il bracciale come descritto sopra e tenere l'arto verso l'alto durante la misurazione della pressione sanguigna. In questo modo si tiene il bracciale al livello del cuore rilassando i muscoli del paziente. Se il paziente appare agitato al punto di mordere o graffiare, oppure è in posizione eretta, la base della coda è una posizione alternativa accettabile.

### Misura bracciale

Il monitor SunTech Vet20 è fornito di un'ampia gamma di bracciali per la pressione sanguigna di misure diverse. Ogni bracciale contiene importanti indicatori che aiutano a scegliere la misura giusta.


Assicurarsi che questa parte del bracciale sia posizionata sull'arteria del paziente.



Quando il bracciale è avvolto attorno all'arto del paziente, il marcatore Index deve rientrare in tale linea.



Quando si avvolge il bracciale intorno all'arto del paziente, il marcatore Index deve rientrare nel marcatore del range all'interno del bracciale.



Indica l'intervallo di circonferenze dell'arto corrispondente al bracciale.



Senza lattice di gomma naturale.



Senza PVC.

**SUGGERIMENTO:** Quando l'arto è compatibile con più di una misura di bracciale, scegliere sempre quella più grande al fine di ottenere misurazioni più accurate. Quando il bracciale è troppo piccolo, può provocare una sovrastima dei valori della pressione arteriosa.

Un metodo alternativo consiste nella misurazione della circonferenza dell'arto per poi scegliere un bracciale la cui larghezza sia pari al 40% della circonferenza per i cani e del 30% per i gatti.

### Esecuzione di una misurazione della pressione arteriosa

#### Passo 1. Applicare il bracciale per la misurazione della pressione arteriosa sul paziente e collegare i tubicini.

Posizionare il paziente in modo che sia sdraiato. Collocare il bracciale appena sopra la zampa evitando di posizionarlo sopra un'articolazione. Collegare il tubicino del bracciale al tubicino del monitor. (Vedere "Operazioni preliminari" per le linee guida riguardanti la misura / il posizionamento del bracciale e opzioni di posizionamento alternative.)

**SUGGERIMENTO:** La riuscita della misurazione della pressione arteriosa dipende dalla scelta del bracciale corretto e dalla corretta applicazione del medesimo sul paziente. Il bracciale costituisce il sensore, quindi assicurarsi di stringere bene il bracciale in modo che fornisca segnali migliori al monitor.

#### Passo 2. Accendere e selezionare la modalità animale.

Premere il pulsante di accensione. Selezionare animale da compagnia Grande o Piccolo.

**SUGGERIMENTO:** Per modificare la dimensione dell'animale dopo la selezione iniziale, sfiorare l'icona Selezione animale nella schermata principale per alternare fra Grande e Piccolo.

#### Passo 3. Effettuare la misurazione della pressione arteriosa.

Premere il pulsante AVVIO/ARRESTO per avviare la misurazione della pressione sanguigna. Il pulsante AVVIO/ARRESTO diventa blu durante la misurazione. La misurazione è completa quando il pulsante AVVIO/ARRESTO ritorna al colore viola. La schermata principale riporta i valori SIS e DIA, oltre alla pressione arteriosa media e alla frequenza cardiaca (BPM).

#### Interruzione/arresto di una misurazione

Per arrestare una misurazione in corso, sfiorare il pulsante AVVIO/ARRESTO. Il pulsante AVVIO/ARRESTO torna ad essere di colore viola e il monitor è pronto per avviare una nuova misurazione.

## Esecuzione/visualizzazione di più misurazioni

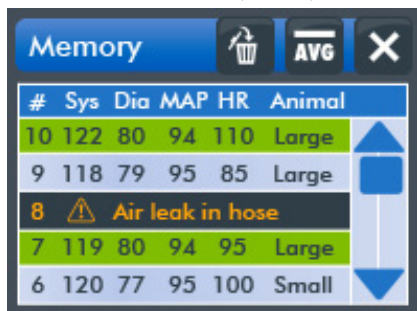
Per eseguire ulteriori misurazioni, premere di nuovo il pulsante AVVIO/ARRESTO.

Per visualizzare misurazioni precedenti dalla schermata principale, sfiorare il pulsante della freccia sinistra nella schermata principale.

Sfiorare la freccia destra per visualizzare le misurazioni più recenti e ritornare alla schermata principale..

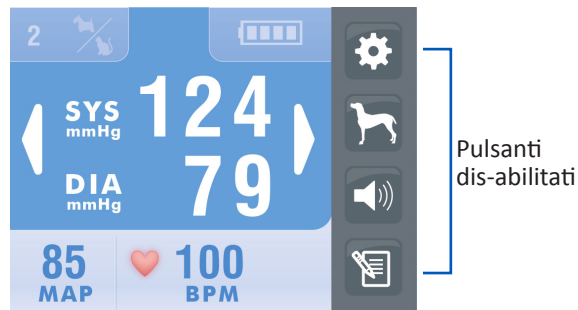
Elimina tutti i dati  
presenti nella  
memoria

Calcola i valori  
per i dati  
selezionati



The screenshot shows a 'Memory' screen with a table of measurement history. At the top, there are three buttons: a trash can icon, 'AVG', and a close 'X' icon. The table has columns for '#', 'Sys', 'Dia', 'MAP', 'HR', and 'Animal'. The first row is highlighted in green. The second row is greyed out. The third row has a warning icon and text. The fourth row is highlighted in green. The fifth row is greyed out.

#	Sys	Dia	MAP	HR	Animal
10	122	80	94	110	Large
9	118	79	95	85	Large
8	⚠	Air leak in hose			
7	119	80	94	95	Large
6	120	77	95	100	Small



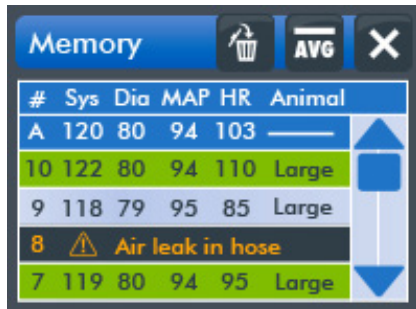
Per visualizzare misurazioni precedenti dalla schermata Memoria, sfiorare il pulsante Memoria nella schermata principale.

Possono essere memorizzate fino a 50 misurazioni

## Media delle misurazioni

Per effettuare una media delle misurazioni, sfiorare le righe contenenti le misurazioni di cui calcolare la media. Le righe selezionate diventeranno verdi. Per deselezionare una misurazione, sfiorare la riga una seconda volta.

La media delle misurazioni selezionate appare nella riga in alto con l'identificativo "A".



#	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

## Cura e manutenzione del SunTech Vet20

7.

### Pulizia del monitor



**ATTENZIONE:** Il monitor SunTech Vet20 non è sterilizzabile. Non immergere il monitor in alcun liquido, né tentare di pulirlo con detersivi liquidi, agenti detergenti o solventi.

Inumidire un panno morbido con disinfettante di grado medicale e pulire il monitor per rimuovere polvere e impurità dalla superficie.

### Manutenzione preventiva

#### Controlli automatici del sistema

Il monitor SunTech Vet20 esegue una serie di controlli di sistema e software durante il normale funzionamento. Nel caso in cui il monitor rilevi un problema, visualizzerà un messaggio di errore che raccomanda una misura correttiva oppure un messaggio da riferire all'assistenza clienti di SunTech.

#### Parti sostituibili

Sottoporre regolarmente a esame visivo il monitor, i bracciali e i tubicini per individuare eventuali rotture, parti logore o attorcigliate. Gettare immediatamente i componenti danneggiati.

## Accessori e pezzi di ricambio

Rivolgersi al rappresentante delle vendite per acquistare i seguenti articoli:

Descrizione	Codice articolo	Dettagli
Bracciale n. 1	98-0400-80	3 – 6 cm, bianco, non bloccante
Bracciale n. 2	98-0400-81	4 – 8 cm, bianco, non bloccante
Bracciale n. 3	98-0400-82	6 – 11 cm, bianco, non bloccante
Bracciale n. 4	98-0400-83	7 – 13 cm, bianco, non bloccante
Bracciale n. 5	98-0400-84	8 – 15 cm, bianco, non bloccante
Bracciale n. 6	98-0400-F1	12 – 19 cm, bianco, non bloccante
Bracciale n. 7	98-0400-F3	17 – 25 cm, bianco, non bloccante
Tubicino paziente	91-0028-72	1,2 metri, nero
<b>Componenti opzionali:</b>		
Adattatore CA	19-0018-00	Alimentatore, 5,9 V CC, 3,0 A

## Messaggi di stato

Se il monitor SunTech Vet20 ha difficoltà a eseguire una misurazione della pressione sanguigna, l'apparecchio emette un breve segnale acustico (se gli altoparlanti sono in funzione), il pulsante AVVIO/ARRESTO diventa rosso e un messaggio di stato viene visualizzato sullo schermo del monitor. Adottare le misure indicate nella schermata oppure attenersi a quanto suggerito nella tabella riportata di seguito.

Messaggio di stato	Motivo	Soluzione
Perdita d'aria	C'è una perdita nel bracciale, tubicino o monitor. Il problema può anche essere dovuto al fatto che il bracciale o il tubicino non sono collegati al monitor.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controllare che il tubicino sia collegato al monitor e al bracciale.</li><li>• Controllare che il bracciale sia ben fissato.</li><li>• Controllare che il bracciale sia nella posizione corretta.</li><li>• Controllare che il bracciale non perda aria.</li><li>• Controllare che i collegamenti del tubicino non siano danneggiati o allentati.</li></ul>

Messaggio di stato	Motivo	Soluzione
Valore fuori dai limiti	Il valore della pressione sanguigna non rientra nei limiti pubblicati del monitor SunTech Vet20.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assicurarsi di stare utilizzando un bracciale della misura corretta.</li> <li>Il paziente potrebbe essersi mosso troppo.</li> <li>Controllare che il bracciale sia ben fissato e nella posizione corretta.</li> </ul>
Qualità segnale scadente	Il monitor non sta ricevendo un segnale forte dal paziente. Può verificarsi anche in caso di rapido sgonfiaggio durante una misurazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che il bracciale sia nella posizione corretta.</li> <li>Controllare il paziente.</li> <li>Controllare che il bracciale sia ben fissato.</li> <li>Controllare che la misura del bracciale sia quella corretta.</li> </ul>
Rilevati artefatti	Il monitor sta registrando rumori o movimenti imprevisti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la modalità animale. L'impostazione potrebbe essere errata.</li> <li>Controllare il paziente per escludere movimenti e tremori. Movimento eccessivo.</li> <li>Controllare che il bracciale sia nella posizione corretta.</li> <li>Controllare che la misura del bracciale sia quella corretta.</li> </ul>
Misurazione troppo lunga	Il monitor non sta rilevando segnali forti e uniformi dal paziente per un periodo di tempo prolungato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare che il bracciale aderisca al paziente e sia nella posizione corretta.</li> <li>Controllare che il bracciale sia nella posizione corretta.</li> <li>Controllare il paziente per escludere movimenti e tremori.</li> </ul>
Controllare le batterie!	Le pile sono quasi scariche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare l'indicatore della durata delle pile nella schermata principale. Sostituire le pile in caso di necessità.</li> </ul>
Blocco aria	L'aria non riesce a passare correttamente attraverso il tubicino o il bracciale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare che il tubicino non abbia piegature eccessive o schiacciamenti.</li> <li>Controllare che il paziente non sia sdraiato sul bracciale o che non vi stia camminando sopra.</li> <li>Controllare che il bracciale sia nella posizione corretta.</li> </ul>
Sovrapressione bracciale	La pressione nel bracciale ha superato per breve tempo i 300 mmHg a causa di un movimento del paziente, di un blocco dell'aria o dell'impiego di una misura troppo piccola.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che la misura del bracciale sia quella corretta.</li> <li>Verificare che il tubicino non abbia piegature eccessive o schiacciamenti.</li> <li>Controllare che il paziente non sia sdraiato sul bracciale o che non vi stia camminando sopra.</li> <li>Accertarsi che il paziente non si stia muovendo in modo eccessivo.</li> </ul>
Il monitor non è pronto	Il monitor si sta preparando per la misurazione successiva oppure potrebbe richiedere un intervento tecnico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sfiurare il pulsante AVVIO/ARRESTO per avviare una nuova misurazione. In caso di errori ripetuti potrebbe essere necessaria la calibrazione o un intervento tecnico.</li> </ul>
Guasto sistema	Guasto a un sistema del monitor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>È necessario un intervento tecnico.</li> </ul>



### Domande frequenti

#### **Quante misurazioni posso conservare in memoria?**

È possibile conservare fino a 50 misurazioni. Il monitor ha una memoria che si rinnova. Quando si esegue la misurazione numero 51, il monitor la elenca come misurazione numero 1.

#### **Come elimino i dati della pressione arteriosa dalla memoria?**

Selezionare il pulsante Memoria e sfiorare il pulsante Elimina. Prima della cancellazione dei dati in memoria, il sistema chiede di confermare o annullare l'eliminazione. Cancellando la memoria, si eliminano tutte le misurazioni.

#### **Per i cani di media taglia, quale modalità animale scelgo?**

Utilizzare la misura del bracciale come fattore determinante. Se il bracciale è di misura 3 o più piccola, scegliere la modalità animale Piccolo. Se è di misura 4 o più grande, scegliere la modalità animale Grande.

#### **Come faccio a scegliere la misura di bracciale corretta?**

Avvolgere il bracciale intorno all'arto del paziente e verificare che la linea Index rientri nelle marcature del range. Se le misure di bracciale adatte al paziente sono due, scegliere quella più grande.

#### **Quanto durano le pile?**

Con pile alcaline standard si possono ottenere 250+ misurazioni della pressione arteriosa. Le pile al litio forniranno un numero ancor maggiore di misurazioni. La durata delle pile dipende molto dal tempo di attivazione dello schermo del touchscreen. Per massimizzare la durata, SunTech suggerisce di impostare il timer per lo spegnimento automatico su 1 minuto.

#### **Posso utilizzare il monitor con animali svegli e anestetizzati?**

Sì. Il monitor SunTech Vet20 può essere utilizzato con animali anestetizzati e con animali svegli.

#### **Come posso evitare che il bracciale scivoli via dall'arto o si stacchi?**

Applicare il bracciale stringendolo il più possibile. Prestare particolare attenzione a specie con un pelo denso o fitto. Se il bracciale non resta applicato, controllare la parte in Velcro per eventuali peli attaccati e rimuoverli qualora possibile.

#### **Esistono altre opzioni di alimentazione?**

Sì. È disponibile un adattatore CA.

## Garanzia limitata

9.

SunTech Medical, Inc. offre all'acquirente originale la seguente garanzia limitata a decorrere dalla data di fatturazione.

Monitor 24 mesi  
Bracciali/tubicini 90 giorni

SunTech Medical, Inc. garantisce ogni strumento contro difetti di materiali e di lavorazione. La responsabilità ai sensi della presente garanzia copre la riparazione dello strumento quando esso viene restituito e inviato dalla sede del cliente negli Stati Uniti alla fabbrica, con spese di trasporto prepagate. SunTech Medical, Inc. riparerà qualunque componente(i) o parte(i) giudicati difettosi durante il periodo coperto dalla presente garanzia limitata. Qualora si dovesse manifestare un difetto, l'acquirente originale deve prima informare SunTech Medical, Inc. del presunto difetto. Lo strumento va imballato con cura e inviato con le spese di trasporto prepagate a:

SunTech Medical, Inc.  
Service Department  
507 Airport Boulevard, Suite 117  
Morrisville, NC 27560 USA

Tel.: 800-421-8626  
919-654-2300  
Fax: 919-654-2301

SunTech Medical, Ltd.  
Service Department  
Oakfield Industrial Estate  
Eynsham, Oxfordshire OX29 4TS Regno Unito

Tel.: 44 (0) 1865-884-234  
Fax: 44 (0) 1865-884-235



La presente garanzia limitata è nulla se lo strumento è stato danneggiato accidentalmente, per uso improprio, negligenza, causa di forza maggiore o manutenzione eseguita da parte di persone non autorizzate da SunTech Medical, Inc. La presente Garanzia limitata rappresenta interamente gli obblighi di SunTech Medical Inc., la quale non rilascia altre garanzie esplicite, implicite o statutarie. Nessun rappresentante o dipendente di SunTech Medical, Inc. è autorizzato ad assumere ulteriori responsabilità o a rilasciare ulteriori garanzie diverse da quelle indicate nel presente documento.

## 10. Dati tecnici

### Impostazioni predefinite in fabbrica

Nome parametro	Valore predefinito
Stato allarmi clinici	OFF
Allarmi clinici – SIS bassa	40 mmHg
Allarmi clinici – SIS alta	265 mmHg
Allarmi clinici – DIA bassa	20 mmHg
Allarmi clinici – DIA alta	200 mmHg
Allarmi clinici – PAM bassa	27 mmHg
Allarmi clinici – PAM alta	222 mmHg
Allarmi clinici – FC bassa	25 bpm
Allarmi clinici – FC alta	300 bpm
Stato altoparlante	OFF
Disattivazione auto timer	1 minuto
Lingua	Inglese
Selezione animale	ON



## Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Alterazioni o modifiche al monitor SunTech Vet20 non approvate da SunTech Medical possono provocare problemi di interferenze elettromagnetiche con questa o altre attrezzature.

Le apparecchiature mediche possono subire l'influenza di apparecchi di comunicazione RF portatili e mobili.

<b>Guida e dichiarazione del produttore – emissioni elettromagnetiche</b>		
Il monitor Vet20 è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Spetta al cliente o all'operatore del monitor Vet20 accertare che venga utilizzato in questo tipo di ambiente.		
<b>Test delle emissioni</b>	<b>Conformità</b>	<b>Ambiente elettromagnetico - linee guida</b>
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il monitor Vet20 usa l'energia a radio frequenza solo per le sue funzioni interne. Le emissioni RF sono pertanto molto deboli ed è improbabile che causino interferenze ad apparecchi elettronici situati nelle vicinanze
Emissioni RF CISPR 11	Classe B	Il monitor Vet20 è adatto all'uso in tutti gli edifici, compresi quelli in zone residenziali e quelli direttamente collegati alla rete di alimentazione pubblica a bassa tensione che rifornisce edifici residenziali.
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Classe A	
Fluttuazioni di tensione / emissioni flicker	Conforme	

### Guida e dichiarazione del produttore – immunità elettromagnetica


Il monitor Vet20 è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Spetta al cliente o all'operatore del monitor Vet20 accertare che venga utilizzato in questo tipo di ambiente.

Test d'immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - linee guida
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV a contatto ± 8 kV in aria	± 6 kV a contatto ± 8 kV in aria	I pavimenti devono essere in legno, cemento o piastrelle di ceramica. In caso di pavimenti rivestiti da materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%.
Transitori elettrici veloci / burst IEC 61000-4-4	+ /2 kV per le linee di alimentazione	+ /2 kV per le linee di alimentazione	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella tipica degli ambienti commerciali od ospedalieri.
	± 1 kV per le linee di ingresso/uscita	Non applicabile	
Impulso da sovratensione (Surge) IEC 61000-4-5	± 1 kV modo differenziale ± 2 kV modo comune	± 1 kV modo differenziale ± 2 kV modo comune	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella tipica degli ambienti commerciali od ospedalieri.
Cadute di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione sulle linee di ingresso dell'alimentazione IEC 61000-4-11	>95% di caduta di UT per 0,5 cicli 60% di caduta di UT per 5 cicli 30% di caduta di UT per 25 cicli >95% di caduta di UT per 5 s	>95% di caduta di UT per 0,5 cicli 60% di caduta di UT per 5 cicli 30% di caduta di UT per 25 cicli >95% di caduta di UT per 5 s	La qualità dell'alimentazione di rete deve essere quella tipica degli ambienti commerciali od ospedalieri.
Frequenza alimentazione (50/60 Hz) Campo magnetico IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	I livelli di frequenza dei campi magnetici dovrebbero essere quelli caratteristici di un tipico locale a uso ospedaliero o commerciale.

**NOTA** UT indica la tensione della rete CA prima dell'applicazione del livello di test

### Guida e dichiarazione del produttore – immunità elettromagnetica

Il monitor Vet20 è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Spetta al cliente o all'operatore del monitor SunTech Vet20 accertare che venga utilizzato in questo tipo di ambiente.

Test d'immunità	Livello di test IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - linee guida
RF condotta IEC 61000-4-6	3 V rms Da 150kHz a 80MHz	3 V rms Da 150kHz a 80MHz	<p>Non utilizzare attrezzature portatili e mobili di comunicazione a radiofrequenza in prossimità di qualunque parte del monitor Vet20, compresi i cavi, se non alla distanza consigliata, calcolata in base all'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.</p> <p><b>Distanza di separazione raccomandata</b>  <math>d = 1,2 \sqrt{P}</math>  <math>d = 1,2 \sqrt{P}</math> da 80 MHz a 800 MHz</p>
RF radiata IEC 61000-4-3	3 V/m Da 80MHz a 2,5GHz	3 V/m Da 80 MHz a 2,5 GHz	<p><math>d = 2,3 \sqrt{P}</math> da 800 MHz a 2,5 GHz            dove <math>P</math> è il valore nominale massimo della potenza in uscita dal trasmettitore, espressa in watt (W), indicato dal fabbricante del trasmettitore e <math>d</math> è la distanza intercorrente suggerita, espressa in metri (m). Le intensità di campo provenienti dai trasmettitori a RF fissi, secondo quanto stabilito da uno studio<sup>a</sup> sulle zone elettromagnetiche, devono essere inferiori al livello di conformità in ogni intervallo di frequenze<sup>b</sup>.            L'interferenza si può verificare in prossimità di attrezzature contrassegnate dal seguente simbolo:</p> 

**NOTA 1** A 80 MHz e 800 MHz, si applica l'intervallo di frequenze più elevato.

**NOTA 2** Queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica subisce l'influenza dell'assorbimento e della riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.

<sup>a</sup> Le intensità di campo dei trasmettitori fissi, come le unità base dei radiotelefoni (cellulari/cordless) e delle radio terrestri mobili, radio amatoriali, trasmissioni radio AM ed FM e trasmissioni TV, non possono essere previste teoricamente con accuratezza. Per determinare l'ambiente elettromagnetico creato da trasmettenti fisse a radiofrequenza, deve essere presa in considerazione una valutazione mediante sopralluogo elettromagnetico della sede. Se la forza di campo misurata nel luogo di utilizzo del monitor Vet20 supera il livello di conformità RF applicabile sopra indicato, il Vet20 dovrà essere sottoposto a osservazione per verificarne il funzionamento normale. In caso di anomalie di funzionamento, sarà necessario adottare ulteriori misure, come il riorientamento o lo spostamento del Vet20.

<sup>b</sup> Oltre l'intervallo di frequenze tra 150 kHz e 80 MHz, le intensità di campo dovrebbero essere inferiori a 3 V/m.

#### Distanze di separazione consigliate fra gli apparecchi di comunicazione in radiofrequenza portatili e mobili e il Vet20

Il Vet20 è destinato all'utilizzo in un ambiente elettromagnetico nel quale i disturbi provocati dalle emissioni RF radiate sono sotto controllo. L'acquirente, o l'operatore, del Vet20 può prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima fra gli apparecchi di comunicazione in radiofrequenza portatili e mobili (trasmettitori) e il Vet20 come indicato di seguito, in base alla potenza di uscita massima dell'apparecchio di comunicazione.

Potenza d'uscita massima nominale del trasmettitore W	Distanza di separazione in funzione della frequenza del trasmettitore m		
	Da 150 kHz a 80 MHz d=1,2 √P	Da 80 MHz a 800 MHz d=1,2 √P	Da 800 MHz a 2,5 GHz d=2,3 √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

Per i trasmettitori la cui potenza massima nominale di uscita non rientra tra quelle elencate, la distanza di separazione  $d$  in metri (m) consigliata può essere stimata utilizzando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove  $P$  è la massima potenza di uscita nominale del trasmettitore in watt (W) dichiarata dal produttore.

**NOTA 1** A 80 MHz e 800 MHz, va applicata la distanza di separazione per la gamma superiore di frequenze.

**NOTA 2** Queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica subisce l'influenza dell'assorbimento e della riflessione da parte di strutture, oggetti e persone.



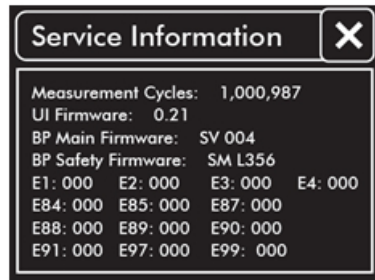
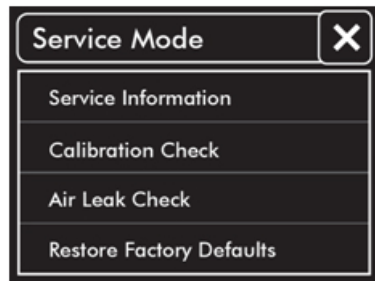
## Appendice A: Schermate assistenza

Il monitor PA SunTech Vet20 comprende una modalità assistenza in cui è possibile accedere a informazioni riguardanti l'assistenza, nonché ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica ed eseguire controlli di verifica dell'hardware. Per accedere alle schermate assistenza, tenere premuto il pulsante di accensione per circa 6 secondi quando si accende il monitor. Durante la visualizzazione delle schermate di assistenza, il led del pulsante Avvio/Arresto è bianco.

Nessuna parte del monitor o dei relativi accessori è sostituibile dall'utente.

### Informazioni assistenza

Vengono registrate informazioni di base come il numero di cicli di misurazione, la versione del firmware dell'interfaccia utente, entrambe le versioni del firmware per l'algoritmo di misurazione della pressione arteriosa nonché un conteggio per ciascun messaggio di stato. Vengono forniti codici di stato come ausilio per la risoluzione di problemi durante le chiamate al servizio di assistenza.



## Controllo della calibrazione

Il trasduttore della pressione contenuto nel monitor PA SunTech Vet20 è stato progettato per mantenere la calibrazione per molti anni. I dispositivi NIBP per i soggetti umani richiedono che l'accuratezza della pressione statica massima sia di  $\pm 3$  mmHg ovvero del 2% della misurazione, a seconda di quale dei due valori sia il maggiore. Si tratta di un requisito stringente e tutte le apparecchiature di prova devono essere in condizioni di funzionamento eccellenti per poter eseguire correttamente tale collaudo. In caso di impossibilità ad accedere a tale apparecchiatura oppure qualora si preferisca che sia qualcun altro a verificare la calibrazione, è possibile inviare il monitor a SunTech seguendo la procedura descritta nella sezione Garanzia limitata del presente manuale. Nel caso in cui il trasduttore non sia fuori calibrazione, al cliente potrebbe essere addebitato il costo della verifica.

SunTech suggerisce di eseguire tale controllo semestralmente oppure qualora si sospetti che il monitor sia fuori calibrazione.

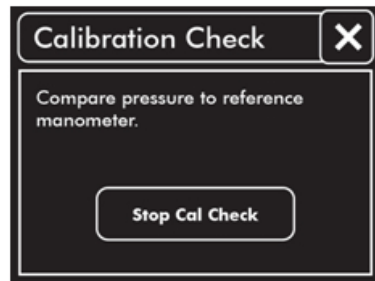


### Apparecchiature necessarie

- Manometro calibrato
- Adattatori a "T" pneumatici
- Volume (flacone da 500 mL oppure bracciale n. 6 o n.7 avvolto strettamente a un oggetto solido)
- Pompa manuale
- Tubicini di collegamento

### Procedura

- Collegare un manometro, un volume e la pompa manuale all'estremità del tubicino del monitor utilizzando gli adattatori a "T" e i tubicini di collegamento.
- Sfiurare il pulsante di avvio che chiude le valvole e indica la pressione pneumatica.
- Applicare diverse pressioni (comprese fra 0 mmHg e 250 mmHg) al monitor con la pompa manuale. GONFIARE LENTAMENTE quando si aggiunge una pressione superiore a 200 mmHg onde evitare il rischio di sovrappressione. Verificare che la pressione del modulo sia uguale a quella del manometro (\*3 mmHg o 2% del valore target).



- Se la pressione rientra nei limiti, sfiorare il pulsante di arresto; il controllo della calibrazione è terminato.
- Se la pressione non coincide con quella del manometro, è necessario ricalibrare il trasduttore. Inviare il monitor a Sun-Tech Medical attenendosi alla procedura descritta nella sezione Garanzia limitata del manuale.

### Controllo perdite d'aria

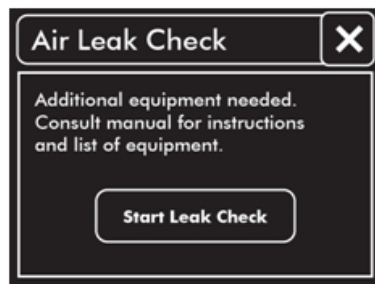
Le norme internazionali per i dispositivi NIBP per i soggetti umani prevedono che la perdita d'aria all'interno del sistema pneumatico non debba superare i 6 mmHg/min. Durante la produzione presso SunTech Medical, il valore di perdita d'aria accettabile è inferiore a 3 mmHg/min. Entrambi i criteri di superamento del collaudo non incidono sulle prestazioni o sull'accuratezza del modulo NIBP, quindi il monitor SunTech Vet20 utilizza il criterio dei 6 mmHg/min. In caso di impossibilità ad accedere a tale apparecchiatura oppure qualora si preferisca che sia qualcun altro a eseguire il controllo della perdita d'aria, è possibile inviare il monitor a SunTech seguendo la procedura descritta nella sezione Garanzia limitata del presente manuale. L'esecuzione del controllo della perdita d'aria potrebbe comportare un addebito per il cliente.

SunTech suggerisce di eseguire il controllo nel caso in cui si sospetti una perdita d'aria.

### Apparecchiature necessarie

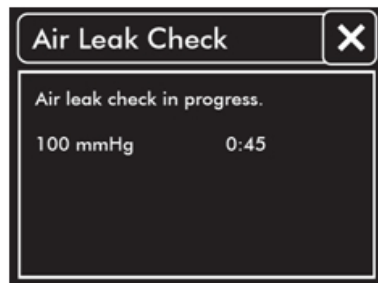
- Volume (flacone da 500 mL oppure bracciale n. 6 o n.7 avvolto strettamente a un oggetto solido)
- Tubicino paziente standard

**SUGGERIMENTO:** Si prevede una riduzione della pressione del bracciale durante i primi 60 secondi a causa dell'espansione pneumatica del bracciale, del tubicino paziente e dei tubicini interni. Assicurarsi che il bracciale sia avvolto strettamente a un oggetto solido. Non eseguire il controllo quando il bracciale è applicato a un paziente, è appoggiato a una superficie o è avvolto in maniera allentata a un oggetto solido.



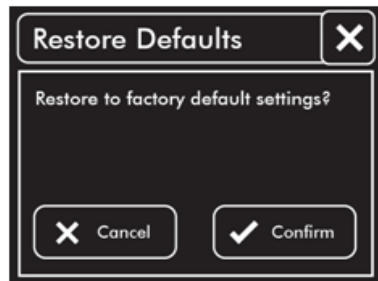
## Procedura

- Collegare il volume al tubicino paziente del monitor.
- Sfiocare il pulsante di avvio per dare inizio al controllo della perdita d'aria e per visualizzare la pressione pneumatica e un timer. Il controllo dura circa 2 minuti.
- Al termine del controllo, il monitor indica il risultato: Pass o Fail.
- Nel primo caso, sfiorare il pulsante Pass; il controllo della perdita d'aria è terminato.
- Se il risultato è Fail, significa che nel sistema pneumatico è presente una perdita d'aria. Provare a ripetere il controllo con un diverso bracciale assicurandosi che tutti i collegamenti siano ermetici. Se il risultato continua a essere Fail, rimandare monitor e bracciali a SunTech Medical seguendo la procedura riportata nella sezione Garanzia limitata del presente manuale.



## Schermata Ripristina valori predefiniti in fabbrica

Accedere a questa schermata per ripristinare le impostazioni predefinite in fabbrica. Un elenco delle impostazioni predefinite in fabbrica è riportato nella sezione Informazioni tecniche del presente manuale.











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](http://www.SunTechMed.com)

SunTech Medical, Ltd.  
Oakfield Industrial Estate  
Stanton Harcourt Road  
Eynsham, Oxfordshire OX29 4TS  
Inghilterra  
Tel.: + 44 (0) 1865-884-234  
Fax: + 44 (0) 1865-884-235



[www.SunTechMed.com](http://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 (Vendite)  
+ 86-755-29588665 (Assistenza)  
Fax: + 86-755-2958 8829  
[www.SunTechMed.com.CN](http://www.SunTechMed.com.CN)



80-0066-02-MO-RevA