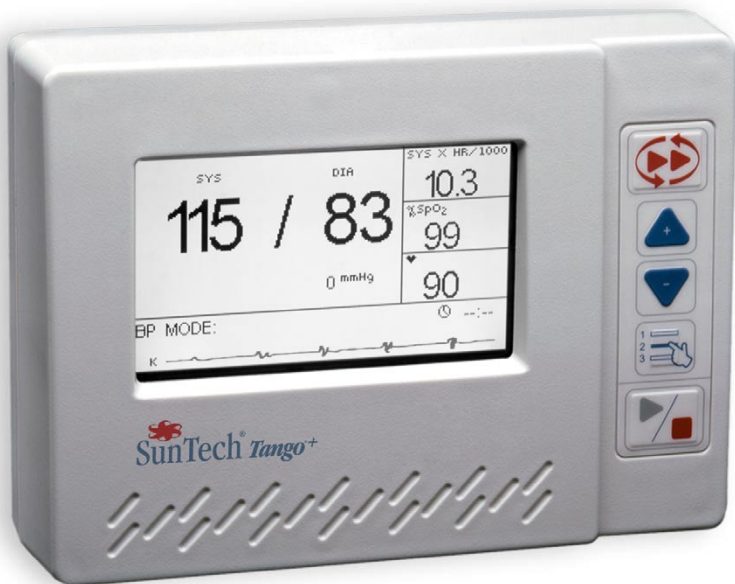


SunTech® *Tango*®+ STRESS BP

Manuale d'uso



Sommario

Informazioni sul copyright	4
Considerazioni sulla sicurezza e l'efficacia	5
Indicazioni per l'uso	5
Responsabilità dell'utente	5
Avvertenze e controindicazioni	6
Configurazione del Tango+	7
Configurazione dell'hardware del Tango+	7
Connettori del pannello posteriore	8
Etichette retro Tango+	9
Etichette alimentatore	10
Sistemi per prova da sforzo compatibili	11
Configurazione in base al sistema per prova da sforzo	12
Vista d'insieme	13
Display frontale - Vista Misurazioni principale	13
Display frontale - Vista Grafica	15
Selezioni del menu principale e relative impostazioni	16
Impostazione monitor	16
Impostazione misurazioni	17
Vista	18
Allarmi	19
Tabella misurazioni	19
Fine prova	19
Posizionamento corretto del bracciale	20
Funzionamento del Tango+	23
Esecuzione di una misurazione della pressione arteriosa	23
Kit cuffie	24
Modalità Stat	24
Esecuzione di una prova da sforzo	25
Accessori	27
Pulsossimetro, SpO ₂ (opzionale)	27
Cavi di interfaccia RS-232 ed ECG	29
Manutenzione e pulizia	31
Consigli e risoluzione dei problemi	34
Messaggi di stato	34
Dichiarazione sulla Compatibilità Elettromagnetica (EMC)	39
Domande frequenti (FAQ)	43
Centri di assistenza	44
Dati tecnici per la misurazione della pressione arteriosa	45
Garanzia limitata	47
Indice alfabetico	48

Informazioni sul copyright

Tutti i contenuti di questo manuale sono da considerarsi informazioni di proprietà di *SunTech Medical* e vengono forniti solo ai fini dell'utilizzo, della manutenzione o degli interventi di assistenza del *Tango+*. Questo manuale e il *Tango+* 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*.

SunTech è un marchio commerciale registrato di proprietà di *SunTech Medical, Inc.* Tutti gli altri nomi di marchi commerciali sono marchi commerciali appartenenti ai rispettivi proprietari.

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

© 2008 *SunTech Medical*. Tutti i diritti riservati.

Considerazioni sulla sicurezza e l'efficacia

Tango[®]+
STRESS BP

è un monitor multiparametrico della pressione arteriosa, non invasivo, che misura la pressione arteriosa e la saturazione dell'ossigeno durante le prove da sforzo cardiache o ergometriche. Il dispositivo misura e visualizza la pressione arteriosa sistolica e diastolica e la percentuale di saturazione di ossigeno nel sangue arterioso di pazienti adulti.

Indicazioni per l'uso

Tenere conto delle seguenti considerazioni sulla sicurezza e l'efficacia prima di utilizzare il monitor della pressione arteriosa durante prove da sforzo *Tango+*:

- Utilizzare il *Tango+* esclusivamente con pazienti adulti, durante una prova da sforzo cardiaca o ergometrica sotto la supervisione di un medico. Accertare che durante la procedura siano sempre disponibili l'apparecchiatura e il personale per la rianimazione cardiopolmonare.
- Il monitor della pressione arteriosa *Tango+* è dotato di protezione da defibrillatori. Il pulsossimetro non è dotato di protezione da defibrillatori.
- Tutti gli allarmi indicano un rischio di danno crescente con il proseguimento della prova.
- L'affidabilità del dispositivo è correlata all'osservanza delle istruzioni per il funzionamento e la manutenzione riportate nella presente guida.

Responsabilità dell'utente

Il *Tango+* è stato progettato per funzionare in conformità alla descrizione fornita nella presente guida operativa, nelle etichette e negli inserti allegati, quando viene assemblato, utilizzato e sottoposto ad interventi di manutenzione e riparazioni conformemente alle istruzioni. È responsabilità dell'operatore:

- Controllare annualmente la taratura del dispositivo.
- Non utilizzare mai un dispositivo di cui sia nota la difettosità.
- Sostituire immediatamente le parti guaste, usurate, mancanti, incomplete, danneggiate o contaminate.
- Contattare il più vicino centro di assistenza approvato dal produttore qualora si rendessero necessarie riparazioni o sostituzioni. Un elenco dei centri assistenza autorizzati è riportato a pagina 42 o nel nostro sito Internet all'indirizzo www.SunTechMed.com.
- L'affidabilità del dispositivo è correlata all'osservanza delle istruzioni per il funzionamento e la manutenzione riportate nella presente guida.

Inoltre, l'operatore è l'unico responsabile per qualsiasi malfunzionamento causato da uso improprio, manutenzione imperfetta, riparazioni inadeguate, danni o alterazioni effettuate da chiunque ad eccezione di *SunTech Medical* e del personale di assistenza autorizzato.

Avvertenze e controindicazioni

ATTENZIONE: le leggi federali statunitensi limitano la vendita del presente dispositivo ai medici o su prescrizione medica.



NON USARE IL MONITOR SE non ha superato l'autotest diagnostico o se visualizza un valore di pressione superiore a zero quando non è collegato alcun bracciale o un valore di saturazione quando non è collegato alcun sensore. I valori visualizzati da questo tipo di unità potrebbero non essere precisi.

NON USARE CON NEONATI, BAMBINI e pazienti con nota tendenza a sviluppare ecchimosi.

NON COLLEGARE IL BRACCIALE ad un arto usato per infusioni per via endovenosa, poiché il gonfiaggio del bracciale potrebbe bloccare l'infusione, causando danni al paziente.

NON COLLEGARE IL SENSORE DEL PULSOSSIMETRO allo stesso arto a cui è collegato il BRACCIALE o qualsiasi altro limitatore del flusso sanguigno. Potrebbe verificarsi una perdita di misurazione dovuta all'ostacolo delle misurazioni del polso.

NON UTILIZZARE IN PRESENZA DI ANESTETICI INFIAMMABILI per evitare di provocare esplosioni.

NON IMMERGERE il monitor in alcun liquido, non appoggiare liquidi sopra il monitor, né tentare di pulire l'unità con detersivi liquidi o agenti detergenti. Ciò potrebbe comportare rischi elettrici. Fare riferimento alla sezione Manutenzione e pulizia per istruzioni relative alla pulizia. Se si dovesse verificare una di queste situazioni, contattare *SunTech Medical*.

NON RIMUOVERE I COPERCHI DELL'UNITÀ.

Ciò potrebbe esporre tensione pericolosa e provocare una scossa elettrica. Il monitor non contiene alcuna parte su cui l'utente possa effettuare interventi di riparazione. Consultare la sezione Manutenzione e pulizia per istruzioni relative alla manutenzione.

NON EFFETTUARE ALCUNA RIPARAZIONE DA SOLI:

nessuna riparazione o tentativo di riparazione deve essere effettuato da soggetti che non siano stati debitamente addestrati da *SunTech Medical* o che non abbiano conoscenze approfondite sulla riparazione e il funzionamento di apparecchiature automatiche per la misurazione della pressione arteriosa. (La sostituzione con un componente diverso da quello fornito potrebbe comportare errori di misurazione).

EVITARE che il sensore del pulsossimetro si bagni.

NON utilizzare il sensore del pulsossimetro qualora risulti danneggiato.

NON COLLEGARE IL MONITOR AD APPARECCHIATURE NON CONFORMI ALLA NORMA EN 60601-1. QUANDO IL MONITOR È COLLEGATO A UN PAZIENTE, IL CONNETTORE RS-232 VA COLLEGATO ESCLUSIVAMENTE AD APPARECCHIATURE CONFORMI ALLA NORMA EN 60601-1.

MISURE PRECAUZIONALI

Osservare attentamente il paziente durante la procedura. Accertare la compatibilità della pressione con tutti i pazienti. In caso di anomalie, sia dell'unità sia del paziente, interrompere immediatamente il funzionamento e scollegare il bracciale, il sensore del pulsossimetro e gli elettrodi (laddove applicabile) dal paziente.

L'accuratezza delle registrazioni della pressione arteriosa o delle misurazioni della saturazione di ossigeno può essere influenzata dalla posizione del soggetto, dalle sue condizioni fisiche e da un uso non conforme alle istruzioni per il funzionamento riportate nella presente guida. L'interpretazione delle misurazioni della pressione arteriosa e delle misurazioni della saturazione di ossigeno deve essere eseguita esclusivamente da un medico.

Non sono state accertate la sicurezza e l'efficacia nelle donne in stato di gravidanza, nei bambini di età inferiore ai 18 anni e nei neonati.

Usare solo i sensori per pulsossimetri forniti da *SunTech Medical*.

Controllare frequentemente il sito di applicazione del sensore del pulsossimetro per determinare il posizionamento del medesimo, la circolazione, nonché la sensibilità cutanea del paziente.

I seguenti fattori potrebbero intaccare l'accuratezza della pulsossimetria:

- interferenze elettrochirurgiche
- cateteri arteriosi, bracciali per sfigmomanometri, linee di infusione, ecc.
- presenza di umidità nel sensore
- sensore fissato in modo non corretto
- tipo di sensore non corretto
- scarsa qualità del polso
- pulsazioni venose
- anemia o basse concentrazioni di emoglobina
- mezzi di contrasto cardiovascolari
- sensore non all'altezza del cuore

Reazioni avverse

Possibile insorgenza di esantema allergico (eritema sintomatico), compresa l'insorgenza di orticaria (reazione allergica comprendente elementi edematosi rilevati della cute o delle mucose, nonché prurito intenso), provocato dal materiale del bracciale, del sensore o degli elettrodi.

A seguito dell'applicazione del bracciale, possibile manifestazione di petecchia (minuscola chiazza di colore rossastro o violaceo contenente sangue che compare sulla cute) o fenomeno di Rumpel-Leede (petecchie multiple) sul braccio, che potrebbe provocare l'insorgenza di trombocitopenia idiopatica (riduzione spontanea persistente del numero di piastrine circolanti associata a condizioni emorragiche) o flebiti (infiammazione di una vena).

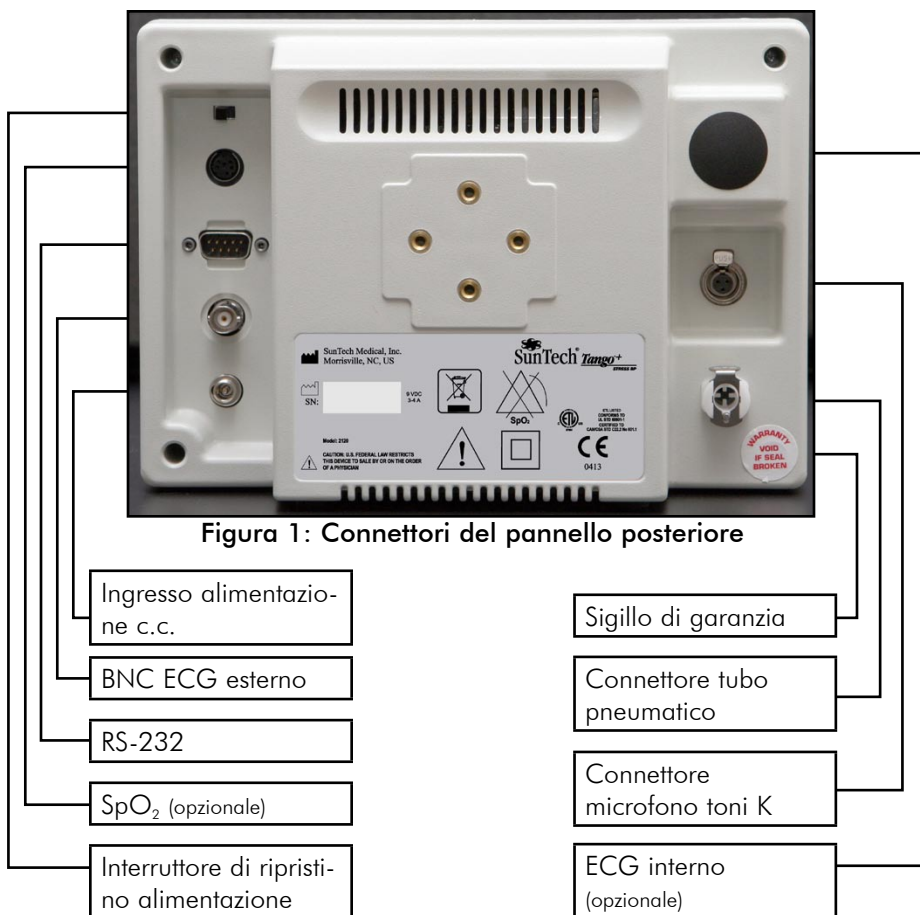
Configurazione del Tango+

Configurazione dell'hardware del Tango+








Il Tango+ è corredato di un alimentatore, un cavo paziente e uno o più bracciali Orbit-K provvisti di microfono.

- Collegare l'alimentatore a un cavo di alimentazione, quindi inserire il cavo in una presa libera.
- Collegare l'alimentatore (N/P 19-0012-00) al Tango+ (Figura 1). Il monitor si accende. Se il monitor è collegato a un sistema per prova da sforzo, il Tango+ si accende e si spegne in sincronia con il sistema per prova da sforzo.
- Collegare il cavo paziente (N/P 91-0001-00) ai connettori del microfono toni di K e del tubo pneumatico posti sul retro del Tango+ (Figura 1).









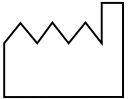
Se il Tango+ è provvisto di modulo opzionale per ECG interno, l'unità sarà corredata di un cavo paziente per ECG (N/P 91-0004-00). Collegare il cavo paziente per ECG all'apposito connettore per ECG interno posto sul retro del Tango+ (Figura 1).



Connettori del pannello posteriore





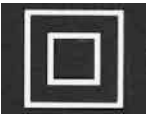





Connettori	Simbolo	Descrizione
Interruttore di ripristino alimentazione	RESET	Ripristina l'alimentazione al monitor.
Modulo opzionale SpO ₂	SpO ₂ 	Per la misurazione della saturazione di ossigeno. Parte applicata del tipo BF.
RS-232	RS-232	Porta di comunicazione seriale per l'interfacciamento con i sistemi per prova da sforzo o i computer.
BNC ECG esterno		Porta BNC/TTL: consente a un sistema per prova da sforzo di inviare al monitor un segnale di soglia ECG analogico o digitale esterno.
Ingresso alimentazione c.c.		Ingresso c.c. da 9 V
Modulo opzionale ECG interno		Connettore per cavo paziente ECG. Protetto da defibrillatore.
Microfono toni di K		Connettore per il cavo del microfono del cavo paziente. Protetto da defibrillatore.
Tubo pneumatico		Connettore per il tubo dell'aria del cavo paziente. Protetto da defibrillatore.
Kit cuffie		Situato sul lato dell'unità, accanto all'interruttore di ripristino dell'alimentazione (non illustrato)

Etichette retro *Tango+*

Etichetta	Descrizione
	Certificazione ETL
	L'alimentatore contiene materiali pericolosi e deve essere smaltito correttamente.
	Assenza di allarme SpO ₂
	Attenzione, consultare la documentazione di accompagnamento.
	Isolatore di classe II.
	Approvazione CE
	Sigillo di garanzia
	Prodotto da
	Data di produzione

Etichette alimentatore

Alimentatore esterno (utilizzare esclusivamente l'alimentatore *SunTech* con il *Tango+*).
Ingresso: 100-240 VAC @ 1,6 A max, 50-60 Hz. Uscita +9 VDC @ 5 A

Etichetta	Descrizione
	Componente riconosciuto, munito di certificazione UL in base ai requisiti previsti sia per il Canada che per gli Stati Uniti
	Marchio CE
	Approvazione internazionale TUV
	Attenzione
	Isolatore di classe II
	Collegamento a terra
	Approvazione TUV per Canada e Stati Uniti
	L'alimentatore contiene materiali pericolosi e deve essere smaltito correttamente
	Configurazione del collegamento di uscita - tensione positiva; schermatura negativa
	Marchio PSE

Sistemi per prova da sforzo compatibili

Tango+ può essere configurato per interagire direttamente con il sistema per prova da sforzo in uso. Se il *Tango+* è interfacciato con un sistema per prova da sforzo, quest'ultimo può segnalare al *Tango+* di effettuare una misurazione PA durante lo svolgimento di una prova da sforzo. In aggiunta, alcuni sistemi per prova da sforzo trasferiscono la misurazione della pressione arteriosa e la frequenza cardiaca dal *Tango+* al sistema per prova da sforzo in uso, dove tali valori vengono visualizzati sullo schermo e stampati in eventuali rapporti. Il *Tango+* può essere utilizzato come dispositivo autonomo solo se l'unità è provvista del modulo opzionale per ECG interno.

I seguenti sistemi per prova da sforzo sono compatibili con il *Tango+*:

- AMEDTEC ECGpro
- Burdick Quest
- Cambridge Heart CH 2000/HearTwave II
- Delmar Reynolds CardioDirect con CardioCollect
- Esaote Formul@, Biosound Esaote Formul@ per Archimed
- GE CASE, CASE 8000
- GE CardioSoft
- Marquette CASE 12, 15, 16, Centra
- Marquette-Hellige CardioSys
- Marquette MAC 5000/5500
- Marquette MAC-VU-Stress
- Marquette/Sensormedics Max-1
- Medset Flashlight Ergo
- Midmark IQmark EZ Stress
- Mortara X-Scribe
- Nasiff Associates Cardio-Card
- Nihon Kohden ECG-9320A, 1550/1560
- Norav Stress ECG
- Oxford Medilog Stress
- Pulse Biomedical QRS-Card
- Philips StressVue
- Quinton Q-Stress, Q-5000, Q-4500, Q-4000, Q-3000, 710
- Schiller AT 10, AT 60, CS 200
- Sensormedics Vmax
- Viasys Encore Vmax
- Welch Allyn CardioPerfect

Configurazione in base al sistema per prova da sforzo

Per configurare il *Tango+* in base al sistema per prova da sforzo, consultare la sezione **Note relative all'interfacciamento di *Tango+*** nel sito Internet di *SunTech Medical* all'indirizzo www.SunTechMed.com. Selezionare Customer Service ► Downloads; nella sezione Products, selezionare *Tango+*. Se il sistema per prova da sforzo in uso non è riportato, si prega di contattare:

+1-919-654-2300 (Stati Uniti)

+44(0)1865-884-234 (Europa, Medio Oriente e Africa)

+852-2251-1949 (Asia e area del Pacifico)

Per testare la configurazione del sistema per prova da sforzo con il *Tango+*, è necessario collegare un paziente con le derivazioni per ECG ed effettuare una misurazione della pressione arteriosa. Non è possibile utilizzare un simulatore di frequenza cardiaca o di pressione arteriosa per testare la compatibilità del *Tango+* con il sistema per prova da sforzo in uso. Il monitor *Tango+* richiede che il segnale ECG e i toni di Korotkoff, raccolti dal microfono presente nel bracciale, provengano dalla stessa fonte, vale a dire dal paziente.

CLAUSOLA DI ESONERO DA RESPONSABILITÀ: se il produttore del sistema per ECG sotto sforzo modifica il protocollo di comunicazione con il monitor *Tango+* senza informare *SunTech Medical*, potrebbero verificarsi difficoltà di comunicazione con il sistema per prova da sforzo.

Vista d'insieme

Display frontale - Vista Misurazioni principale

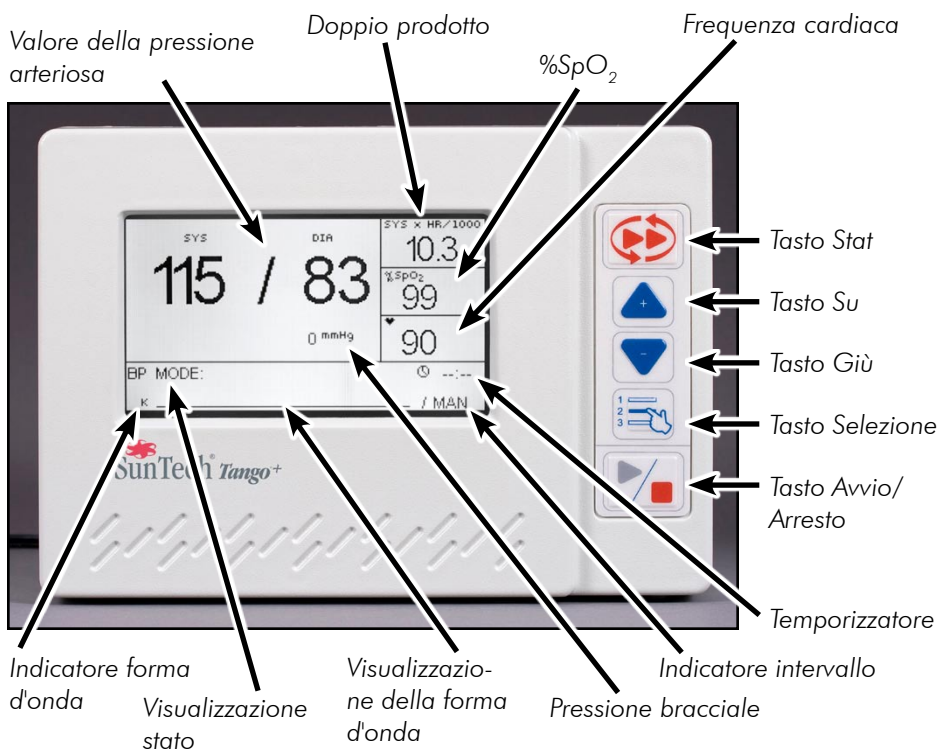






Figura 2: Display frontale - Vista Misurazioni principale

Simbolo	Funzione	Descrizione
	TASTO STAT	Avvia o arresta la modalità Stat. (pagina 24)
	SU/GIÙ	Consente all'operatore di navigare tra le schermate.
	TASTO SELEZIONE	Seleziona la vista con le misurazioni dei dati: vista Misurazioni principale o vista Grafica. Consente inoltre di accedere alla selezione del menu principale e alle relative impostazioni. (pagina 16)
	AVVIO/ARRESTO	Avvia una misurazione o termina una misurazione in corso. Consente inoltre di arrestare la modalità Stat.

Quando si accende il monitor, viene visualizzata la vista Misurazioni principale. Le seguenti informazioni vengono visualizzate sullo schermo durante una misurazione:

- *Valore della pressione arteriosa*: visualizza l'ultimo valore della pressione o quello più recente.
- *Doppio prodotto*: visualizza il carico cardiaco corrente espresso in mmHg moltiplicato per i battiti al minuto (SIS x FC/1000).
- *%SpO₂*: visualizza l'attuale percentuale di saturazione di ossigeno nel sangue arterioso.
- *Frequenza cardiaca*: visualizza la frequenza cardiaca corrente espressa in battiti al minuto.
- *Visualizzazione forma d'onda*: visualizza il tono di K oppure il segnale ECG (si veda Vista ► Visualizzazione forma d'onda a pagina 18)
- *Indicatore forma d'onda*: visualizza K per il tono K o E per l'ECG.
- *Visualizzazione stato*: visualizza la modalità di misurazione corrente, **PA** oppure **SIS** (si veda Impost. misurazioni ► Modalità Misurazione a pagina 17)
- *Indicatore intervallo*: Visualizza il tipo di intervallo temporale attivato nel monitor (vedere Impost. misurazioni ► Intervallo a pagina 17)
- *Temporizzatore*: quando l'indicatore dell'intervallo è impostato su **MAN**, visualizza il tempo trascorso dalla misurazione della PA. Quando è impostato su un intervallo temporale, il temporizzatore visualizza il tempo fino alla successiva misurazione.
- *Pressione bracciale*: visualizza la pressione nel bracciale.

Display frontale - Vista Grafica

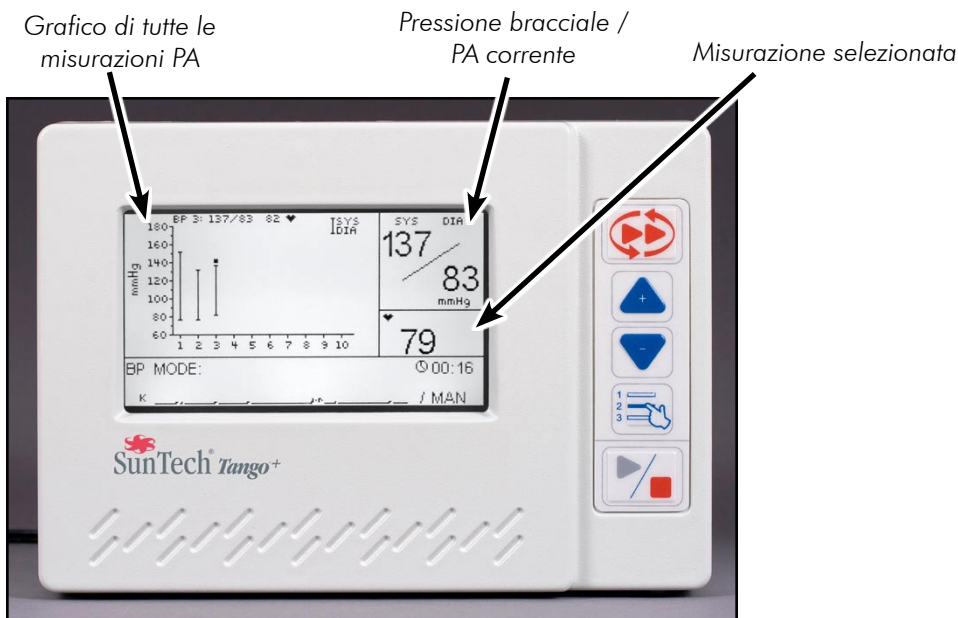


Figura 3: Display frontale - Vista Grafica

Se è attivata la vista Misurazioni principale, premere il tasto **SELEZIONE** per passare alla vista Grafica. La vista Grafica mostra le stesse informazioni della vista Misurazioni principale nella sezione inferiore. La parte superiore della vista Grafica visualizza i seguenti elementi durante la misurazione:

- *Grafico di tutte le misurazioni della PA:* visualizza tutte le misurazioni della pressione arteriosa rilevate nel corso di uno studio (fino a 30 misurazioni). Usare i tasti **SU/GIÙ** per passare da una misurazione all'altra.
- *Nota:* il grafico non riporta le misurazioni contenenti messaggi di stato.
- *Pressione bracciale / PA corrente:* visualizza la pressione arteriosa corrente al termine di una misurazione. Visualizza la pressione corrente nel bracciale durante una misurazione.
- *Misurazione selezionata:* visualizza una delle seguenti misurazioni: FC, % SpO₂, oppure Doppio prodotto (Vedere Vista ► Visualizzazione Grafica a pagina 16).

Selezioni del menu principale e relative impostazioni

Premere il tasto Selezione per accedere al **MENU PRINCIPALE**. Premere i tasti **SU/GIÙ** per navigare nel **MENU PRINCIPALE**, quindi premere il tasto **SELEZIONE** per confermare la scelta effettuata. Per uscire dal **MENU PRINCIPALE**, selezionare **USCITA**; verrà nuovamente visualizzata la vista Misurazioni principale.

MENU PRINCIPALE
 IMPOSTAZIONE MONITOR
 IMPOSTAZIONE MISURAZIONI
 VISTA
 ALLARMI
 TABELLA MISURAZIONI
 FINE PROVA
 USCITA

Impostazione monitor

Serve per impostare e sottoporre a manutenzione il monitor.

Stress Sistema:	Selezionare il modello di sistema per prova da sforzo da interfacciare con il <i>Tango+</i> . Nel caso in cui si tratti di un modello personalizzato, selezionare Personalizz. , quindi scegliere il protocollo corretto e il tipo di soglia ECG. Nel caso in cui si stia utilizzando il modulo opzionale ECG interno, è necessario selezionare Personalizz. per poi impostare la voce Soglia ECG su Interno .
Lingua:	Scegliere fra Inglese, Francese, Tedesco, Italiano e Spagnolo
Ora:	Impostare sull'ora corrente. Il valore predefinito è 00:00.
Contrasto:	Impostare il contrasto del monitor per una visualizzazione ottimale da 0 a 255 , dove 0 corrisponde al più scuro e 255 al più chiaro.
Verifica Taratura:	Visualizza la pressione del bracciale in modo che sia possibile verificare la taratura del monitor. Premere il tasto Selezione per uscire.
Spegnere Dopo:	Impostare l'intervallo temporale trascorso il quale, in assenza di attività, il monitor si spegne. Le impostazioni disponibili sono 10 minuti, 30 minuti oppure Mai . Se il <i>Tango+</i> è collegato a un sistema per prova da sforzo, il <i>Tango+</i> si accende e si spegne in sincronia con il sistema per prova da sforzo. L'operatore può comunque accendere il dispositivo premendo un qualsiasi tasto. Se l'operatore accende il monitor, quest'ultimo si spegne al termine dell'intervallo temporale selezionato per questo parametro.
Informazioni sistema	Visualizza la versione del firmware e il numero di serie della scheda interna del <i>Tango+</i> .

Impostazione misurazioni

Serve per modificare le impostazioni relative alla misurazione della pressione arteriosa.

Modalità Misurazione:	<p>Scegliere la misurazione che il dispositivo deve effettuare: PA oppure SIS.</p> <p>PA comprende le misurazioni della pressione sia sistolica che diastolica e prevede lo sgonfiamento alla velocità specificata (vedere Velocità sgonfiamento nel seguito).</p> <p>SIS corrisponde alla misurazione della sola pressione sistolica e prevede lo sgonfiamento alla velocità AUTO. Ne derivano tempi di misurazione più rapidi.</p>
Intervallo:	<p>Impostare su MAN quando si interfaccia un sistema per prova da sforzo con il <i>Tango+</i>; in questo modo il sistema per prova da sforzo può segnalare al <i>Tango+</i> di eseguire una misurazione. Da utilizzare inoltre nel caso in cui si desideri avviare ciascuna misurazione per mezzo del tasto AVVIO/ARRESTO.</p> <p>In caso contrario, selezionare un intervallo temporale (espresso in minuti) fra una misurazione PA e l'altra. Gli intervalli temporali disponibili sono 1:00, 1:30, 2:00, 2:30, 3:00, 4:00, 5:00, 10:00 e 20:00. Se si sceglie un intervallo temporale specifico, è necessario premere il tasto AVVIO/ARRESTO perché il <i>Tango+</i> esegua la prima misurazione. Successivamente il <i>Tango+</i> avvierà automaticamente le misurazioni PA in base all'intervallo temporale specificato.</p>
Gonfiaggio Iniziale:	<p>Scegliere la pressione di gonfiaggio del bracciale in occasione della prima misurazione di uno studio. Selezionare un valore compreso fra 120 e 280 mmHg (con incrementi di 10).</p>
Gonfiaggio Massimo:	<p>Scegliere la pressione massima consentita all'interno del bracciale durante una misurazione. Selezionare un valore compreso fra 120 e 280 mmHg (con incrementi di 10).</p>
Velocità Sgonfiamento:	<p>Scegliere AUTO per uno sgonfiamento normale della pressione all'interno del bracciale. Altrimenti inserire una velocità per situazioni particolari, come le prove per gli standard. Inserire una velocità compresa fra 3 e 8 mmHg/s.</p>
Segnalatore Acustico:	<p>Scegliere se fare emettere dal <i>Tango+</i> un segnale acustico all'avvio o alla fine di una misurazione.</p> <p>Entrambi: Il segnale acustico viene emesso sia all'inizio che alla fine di una misurazione.</p> <p>Nessuna: Il sistema non emette alcun segnale acustico.</p> <p>Inizio: Il segnale acustico viene emesso all'inizio di una misurazione.</p> <p>Fine: Il segnale acustico viene emesso alla fine di una misurazione.</p>

Tasto Modalità Stat:	<p>Scegliere quale misurazione deve essere eseguita quando è attivata la modalità Stat:</p> <p>PA: Misurazioni della pressione sia sistolica che diastolica</p> <p>SIS: Misurazioni della sola pressione sistolica</p> <p>Tutte le misurazioni vengono effettuate alla velocità di sgonfiaggio AUTO.</p>
-----------------------------	---

Vista

Serve per modificare le impostazioni relative alla visualizzazione.

Visualizz. Forma D'onda:	<p>Scegliere il tipo di forma d'onda da visualizzare:</p> <p>Tono K: Scegliendo questa impostazione vengono visualizzati i toni di Korotkoff rilevati dal microfono del bracciale Orbit-K. Scegliere questa impostazione per il funzionamento normale.</p> <p>ECG: Scegliere questa impostazione quando si deve controllare che il segnale di soglia sia corretto.</p> <p>Nota: la forma d'onda ECG non è destinata alla diagnosi del paziente. Dopo 60 secondi la forma d'onda ritorna automaticamente alla modalità del tono K.</p>
Visual. Grafica:	<p>Scegliere la misurazione da visualizzare nella vista Grafica:</p> <p>FC, Prod Doppio oppure SpO₂.</p>
Ripristino PA Dopo:	<p>Impostare la durata della visualizzazione delle ultime PA. Scegliere fra (in minuti) 1, 2, 3, 5, 10 oppure selezionare Mai per visualizzare sempre l'ultima PA.</p>
Contrazione PA Dopo:	<p>Impostare la durata della visualizzazione dell'ultima PA in un carattere più grande. Scegliere fra (in minuti) 1, 2, 3, 5, 10 oppure selezionare Mai per visualizzare sempre il carattere più grande.</p>
Nuovo Paziente:	<p>Impostare in che modo il monitor si deve preparare per un nuovo paziente:</p> <p>Auto: Il sistema si prepara automaticamente per un nuovo paziente.</p> <p>Prompt: Il sistema chiede all'operatore se si tratta di un nuovo paziente.</p> <p>Per preparare il monitor per un nuovo paziente, il <i>Tango+</i> esegue quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ritorna alla pressione di gonfiaggio iniziale • La vista Misurazioni principale visualizzerà il simbolo "--" per tutti i parametri fino al completamento delle loro misurazioni • La vista Grafica non visualizzerà nessun punto di dati.
Unità pressione PA	<p>Scegliere le unità di misura in cui visualizzare le misurazioni PA:</p> <p>mmHg oppure kPa</p>

Allarmi

Gli allarmi allertano l'operatore in caso di variazioni della pressione arteriosa o della frequenza cardiaca. Gli allarmi vengono attivati solo al termine di una misura di BP. Un allarme del 5 emette un segnale acustico suonerà insieme a un messaggio in stato di visualizzazione. È possibile impostare gli allarmi perché si attivino in caso di pressione sistolica troppo alta (SIS ALTA) o di diminuzione troppo rapida della medesima (CADUTA SIS), nonché in caso di pressione diastolica o frequenza cardiaca troppo alta, rispettivamente DIA ALTA e FC ALTA.

Sis Alta:	Quando la PA sistolica supera questo valore, si attiva l'allarme. Scegliere un valore compreso fra 50 e 280 mmHg (con incrementi di 10) oppure impostare il parametro su Disinserito.
Caduta Sis:	Quando la diminuzione della PA sistolica fra una misurazione e l'altra supera questo valore, si attiva l'allarme. Scegliere un valore compreso fra 10 e 100 mmHg (con incrementi di 5) oppure impostare il parametro su Disinserito.
Dia Alta:	Quando la PA diastolica supera questo valore, si attiva l'allarme. Scegliere un valore compreso fra 20 e 150 mmHg (con incrementi di 10) oppure impostare il parametro su Disinserito.
FC Alta:	Quando la frequenza cardiaca supera questo valore, si attiva l'allarme. Scegliere un valore compreso fra 40 e 200 battiti al minuto (con incrementi di 10) oppure impostare il parametro su Disinserito.

Tabella misurazioni

La Tabella misurazioni mostra le misurazioni più recenti della pressione arteriosa in formato tabulare.

Su o Giù:	Servono per scorrere verso l'alto o verso il basso i 50 valori più recenti.
Selezione:	Esce dalla tabella e offre all'operatore la possibilità di cancellare tutti i dati contenuti nella tabella.

ORA	SIS	DIA	FC
12:00	120	80	65
11:57	120	80	65

Fine prova

Utilizzare questo menu per cancellare i valori e preparare il monitor per un nuovo paziente.

Si:	Scegliere questa opzione per cancellare i valori e preparare il monitor per un nuovo paziente.
No:	Conserva valori e impostazioni.

Posizionamento corretto del bracciale

Per misurare accuratamente la pressione arteriosa durante una prova da sforzo, è importante che il bracciale *Orbit-K* sia della misura corretta e che sia applicato correttamente al braccio.

1. Scegliere un bracciale *Orbit-K* della misura appropriata.

- a. Senza utilizzare il manicotto del bracciale, avvolgere quest'ultimo alla parte superiore del braccio del paziente (Figura 4).



Figura 4: Misurazione del bracciale

- b. Per verificare che il bracciale sia della misura giusta, accertare che la scritta **INDEX** si trovi all'interno della freccia **RANGE** del bracciale (situata all'interno del medesimo). Se la scritta **INDEX** non rientra nell'indicatore **RANGE**, selezionare un'altra misura di bracciale. Attenzione: rammentare che l'utilizzo di un bracciale della misura non corretta può provocare misure errate e fuorvianti.

2. Applicare il bracciale *Orbit-K* al braccio del paziente.

- a. Palpare l'arteria brachiale fra il bicipite e il tricipite (Figura 5).



Figura 5: Posizione dell'arteria brachiale

- b. Far scorrere il manicotto del bracciale su per il braccio del paziente, verificando che l'indicatore **ARTERY** sia rivolto verso il braccio (Figura 6).



Figura 6: Scorrimento del bracciale su per il braccio

- c. Collocare l'indicatore **ARTERY** (corrispondente al punto in cui si trova il microfono all'interno del manicotto) sopra l'arteria brachiale, 3-5 cm sopra il gomito. Il microfono deve trovarsi sulla parte mediana del braccio, non sopra la parte superiore del bicipite (Figura 7).

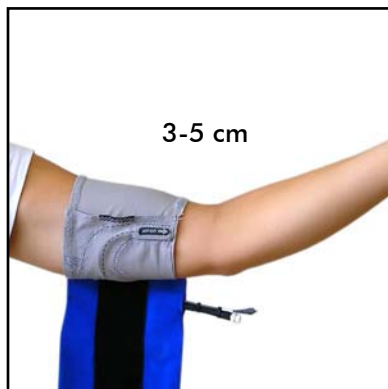


Figura 7: Posizionamento corretto del microfono

3. Avvolgere il bracciale attorno al braccio e fissarlo (Figura 8). Usare la cinghia da polso per fissare i cavi al paziente.



Figura 8: Avvolgimento del bracciale attorno al braccio

Sostituzione del microfono

Quando si riceve il bracciale del *Tango+*, il microfono dovrebbe già essere inserito correttamente. Nel caso in cui si renda necessario sostituire il microfono, eseguire queste semplici operazioni:

1. Aprire la chiusura a strappo del bracciale ed estrarre il vecchio microfono
2. Inserire il nuovo microfono nel manicotto seguendo la linea tratteggiata, finché il microfono non tocca la parte inferiore del manicotto e viene a trovarsi proprio sopra l'indicatore **ARTERY**.
3. Collegare il microfono al tubo della camera d'aria servendosi dei laccetti di gomma.
4. Chiudere il lembo a strappo sopra il cavo.

***Nota:** si consiglia di sostituire il microfono una volta all'anno.

Funzionamento del Tango+

Esecuzione di una misurazione della pressione arteriosa

1. **Per poter effettuare una misurazione il Tango+ necessita di un segnale ECG.**
 - Per i misuratori *Tango+* interfacciati con un sistema per prova da sforzo, verificare che i collegamenti ECG del sistema per prova da sforzo siano stati preparati correttamente, quindi collegare gli elettrodi al paziente.
 - Per i misuratori *Tango+* provvisti di modulo opzionale ECG interno, preparare e collegare i 3 siti per gli elettrodi ECG (RL, V2 e V6) al paziente (Figura 9).

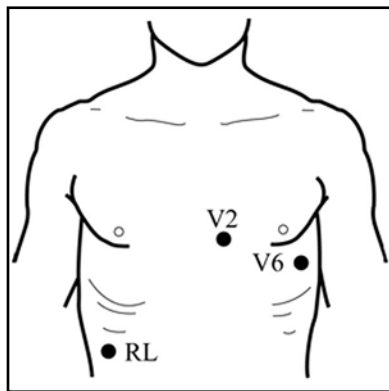


Figura 9: Collegamenti ECG

- Verificare che ciascun elettrodo sia collocato sopra un'area ossea e non sopra una vasta massa muscolare in quanto ciò potrebbe provocare eccessivi artefatti.
 - Preparare la cute per ciascun elettrodo rasando gli eventuali peli e pulendo accuratamente l'area con alcol.
 - Per ottenere risultati ottimali, l'impedenza della cute dovrebbe essere inferiore a 5 kohm misurata con un impedenziometro cutaneo.
 - Collegare il cavo ECG agli elettrodi nella maniera seguente:
 - Derivazione verde a RL
 - Derivazione gialla a V2
 - Derivazione viola a V6
2. **Applicare il bracciale Orbit-K al paziente.**
 - Verificare che il bracciale sia applicato al braccio in modo corretto al fine di ottenere misurazioni della pressione arteriosa affidabili e accurate.
 3. **Verificare che sul monitor venga visualizzata una frequenza cardiaca stabile.**
 - Perché il *Tango+* sia in grado di ottenere un valore accurato, è necessario che la frequenza cardiaca visualizzata sul monitor sia stabile.
 - Se sul monitor non viene visualizzata nessuna frequenza cardiaca, oppure se la frequenza cardiaca visualizzata è erratica, consultare la voce dedicata al messaggio di stato NESSUN ECG RILEVATO riportata

nella sezione Consigli e risoluzione dei problemi del presente manuale (pagina 34).

4. Esecuzione di una misurazione della pressione arteriosa

- Se il *Tango+* è interfacciato con un sistema per prova da sforzo, segnalare al *Tango+* di richiedere una misurazione tramite il sistema per prova da sforzo.
- Se il *Tango+* è provvisto del modulo opzionale ECG interno, segnalare al *Tango+* di eseguire una misurazione premendo il tasto AVVIO/ARRESTO sul monitor.

NOTA: nel corso di una prova da sforzo, i toni K di alcuni pazienti potrebbero continuare a una pressione molto bassa, oppure, in alcuni casi, fino a una pressione di 0 mmHg. Ciò è dovuto all'aumento dell'elasticità arteriosa che ha luogo quando le arterie si dilatano in risposta alla prova ergometrica. Quando ciò si verifica, in genere c'è un punto in cui l'amplitudine del tono K diminuisce bruscamente per poi proseguire a un livello ridotto. La pressione a cui avviene questa diminuzione improvvisa dell'amplitudine viene riportata come la prima misurazione diastolica. Se i toni K continuano oltre tale punto per 10 mmHg o più, la seconda e definitiva pressione diastolica (coda diastolica) sarà riportata come la pressione del bracciale laddove il tono scompare. Ecco un esempio di visualizzazione di quanto sopra:

PA = 180/93/58 mmHg

dove "180" corrisponde alla pressione sistolica, "93" alla prima pressione diastolica e "58" alla seconda pressione diastolica (quando il tono K scompare). Se la differenza fra i due punti diastolici è inferiore a 10 mmHg, viene visualizzata solo la prima pressione diastolica. Quando interfacciato con un sistema per prova da sforzo, il *Tango* riporta il risultato PA come la pressione sistolica e la prima pressione arteriosa diastolica al sistema per prova da sforzo.

Kit cuffie

- L'opzione cuffie *Tango+* consente all'operatore di ascoltare i toni rilevati dal microfono all'interno del bracciale. Questi toni sono simili a quelli che si sentono quando si effettua una misurazione manuale della PA. È sufficiente inserire la spina delle cuffie nella presa audio sul *Tango+*.
- Il kit con le cuffie deve essere inteso esclusivamente come strumento di valutazione/riferimento. Le cuffie non devono essere utilizzate come strumento diagnostico.

Modalità Stat

Tango+ ha la capacità di effettuare misurazioni PA in modo continuo in caso di situazioni di emergenza o di misurazioni da effettuare con una tempistica precisa; basta premere il tasto **STAT**. Il monitor continua a eseguire misurazioni ogni 2-10 secondi fino a un massimo di 15 minuti o fino a quando viene premuto il tasto **STAT** oppure **AVVIO/ARRESTO**.

- La modalità Stat esegue una misurazione della PA sia sistolica che diastolica oppure della sola PA sistolica. Andare al Menu principale ► Impost. misurazioni ► tasto Modalità Stat per impostare il tipo di misurazione PA da eseguire nella modalità Stat: **PA** (sistolica e diastolica) oppure **SIS** (solo

sistolica).

- L'opzione misurazioni PA complete può richiedere anche solo 30 secondi per la visualizzazione di una misurazione.
- L'opzione della misurazione solo sistolica può richiedere anche solo 15 secondi per la visualizzazione di una misurazione.
- La misurazione visualizzata sullo schermo lampeggia per indicare che il monitor è in modalità **STAT**. Quando si disattiva la modalità **STAT** il monitor ritorna alla modalità precedente.

Esecuzione di una prova da sforzo

Dopo aver debitamente preparato il paziente e aver visualizzato una frequenza cardiaca sul *Tango+*, è possibile eseguire una prova da sforzo. Rammentare che è possibile arrestare una misurazione in corso premendo il pulsante di **AVVIO/ARRESTO**.

Se le condizioni del paziente diventano instabili ed è necessario monitorare più da vicino la PA, rammentare che è possibile attivare la modalità Stat del monitor premendo il tasto **STAT**. Per interrompere una misurazione e/o uscire dalla modalità Stat, premere il tasto **STAT** oppure **AVVIO/ARRESTO**.

1. Effettuare 1-2 misurazioni della pressione arteriosa con il paziente in posizione seduta o in piedi da fermo.

- Con il paziente in posizione seduta o in piedi da fermo, effettuare una misurazione usando il sistema per prova da sforzo oppure premendo il pulsante di **AVVIO/ARRESTO**.
- Durante l'esecuzione della misurazione, osservare il display per controllare la pressione del bracciale e la visualizzazione della forma d'onda. Quando la visualizzazione della forma d'onda mostra i toni K, questi ultimi dovrebbero essere visibili esattamente come risulterebbero visibili eseguendo una misurazione manuale della PA con uno stetoscopio.
- Dopo avere effettuato una misurazione affidabile con il *Tango+*, si può procedere con la prova da sforzo. Se dopo due tentativi risulta comunque impossibile ottenere una misurazione accurata con il *Tango+*, consultare la sezione Consigli e risoluzione dei problemi del manuale (pagina 32).



Figura 10: Limitazioni al movimento del braccio durante la prova da sforzo

2. Eseguire la prova da sforzo.

- Offrire suggerimenti e supporto al paziente, onde ottenere misurazioni accurate

della PA durante la prova da sforzo. Accertare che il braccio del paziente sia rilassato durante la misurazione della PA. Seguono alcuni consigli per mantenere rilassato il braccio durante una prova da sforzo:

- Se il paziente si sta reggendo alla barra del tappeto rotante, dirgli di afferrare la barra più leggermente. Oppure chiedere al paziente di girare la mano in modo che il palmo sia rivolto verso l'alto e appoggiato alla barra del tappeto rotante.
 - Aiutare il paziente a rilassare il braccio mentre si sta effettuando una misurazione (Figura 10).
- b. Mentre si eseguono le misurazioni con il *Tango+*, prestare la massima attenzione alla visualizzazione di stato e alla visualizzazione della forma d'onda. Se la visualizzazione di stato riporta un messaggio di stato, consultare la sezione Consigli e risoluzione dei problemi del manuale (pagina 34).

3. Concludere la prova.

- a. Al termine della prova da sforzo, quando non è più necessario effettuare misurazioni della pressione arteriosa, premere il tasto **SELEZIONE** per visualizzare il menu principale. Selezionare **FINE PROVA** e **SÌ** per cancellare l'ultima misurazione visualizzata e preparare il monitor per il paziente successivo.
- b. Se il parametro Nuovo paziente (in Menu principale ► Vista ► Nuovo paziente; vedere a pagina 18 per ulteriori informazioni) è impostato su **AUTO**, il *Tango+* si prepara automaticamente per un nuovo paziente non appena il segnale di soglia ECG si perde per 1 minuto.

Accessori

Pulsossimetro, SpO₂ (opzionale)

Il *Tango+* è dotato di un modulo opzionale per la pulsossimetria (N/P 98-0087-00). Questa opzione consente di misurare la saturazione di ossigeno del sangue arterioso. È sufficiente inserire la spina del cavo del sensore/modulo nella presa SpO₂ situata sul pannello posteriore del *Tango+* e collegare il sensore al paziente come descritto di seguito. Dopo qualche secondo nella schermata Misurazioni principale viene visualizzata una misurazione. Il valore della SpO₂ viene aggiornato una volta al secondo. La SpO₂ può anche essere visualizzata nella vista Grafica. Andare al Menu principale ► Vista ► Visual. grafica e scegliere SpO₂. Tenere presente le precauzioni da adottare per la pulsossimetria. È possibile sostituire il sensore scollegandolo dal modulo e collegandovi il nuovo sensore.

AVVERTENZA: la sensibilità del paziente può variare a seconda dello stato clinico o delle condizioni della cute. Interrompere l'uso delle strisce di nastro adesivo se il paziente manifesta reazioni allergiche al materiale adesivo.

Preparazione del paziente per la pulsossimetria - Applicazione sul dito

AVVERTENZA: alcuni colori di smalto per unghie (le tonalità scure in particolare) o le unghie artificiali possono ridurre la trasmissione della luce e quindi influire sull'accuratezza della pulsossimetria. Rimuovere eventuale smalto per unghie o unghie artificiali prima di usare i sensori.

Per fissare il sensore da dito articolato a clip per adulti:

1. Inserire un dito (preferibilmente l'indice, il medio o l'anulare) nel sensore da dito articolato a clip per adulti (Figura 13) finché la punta del dito non raggiunge il fermo per dita, mantenendo l'unghia rivolta verso la parte superiore del sensore. Controllare che le unghie lunghe non interferiscano con il corretto posizionamento del dito.
2. Per ottenere risultati ottimali quando si usa il sensore per la raccolta di dati, fissare il cavo del sensore con nastro medico, separatamente dal sensore, preferibilmente attorno alla base delle dita. Accertarsi che il nastro che fissa il cavo non limiti il flusso sanguigno. Si sconsiglia di usare il pollice con un sensore da dito articolato a clip per adulti.

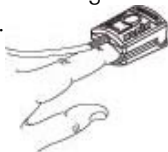


Figura 13

Nota: se il sensore non è posizionato correttamente, la luce potrebbe non raggiungere il tessuto, con conseguente perdita di precisione della pulsossimetria. Un posizionamento corretto del sensore è essenziale per ottenere buone prestazioni.

Cod. articolo	Descrizione	Istruzioni particolari
19-0012-00	Alimentatore	
91-0001-00	Cavo paziente, 4,5 m	
91-0004-00	Cavo paziente ECG	Richiesto solo per il Tango+ con ECG interno
98-0006-01	Microfono toni di K, 18 pollici	
98-0062-03	Bracciale Large Adult Orbit-K	Comprende microfono, intervallo: 32-44 cm
98-0062-05	Bracciale Adult Plus Orbit-K	Comprende microfono, intervallo: 27-40 cm
98-0062-02	Bracciale Adult Orbit-K	Comprende microfono, intervallo: 25-35 cm
98-0062-01	Bracciale Small Adult Orbit-K	Comprende microfono, intervallo: 18-27 cm
36-0001-01	Morsetto per asta/guida con viti	
98-0003-00	Cinghia da polso	
98-0030-00	Kit tubo T	Per controllo taratura
98-0087-00	Clip per dito adulto, kit per misurazione SpO ₂ Xpod®	Comprende Xpod e sensore clip per dito adulto
91-0088-00	Pulsossimetro Xpod	
52-0003-00	Sensore clip per dito adulto Purelight®	
80-0001-06	Manuale d'uso	
80-0002-01	Manuale per interventi tecnici	
27-0054-B1	CD con tutorial	
99-0027-06	Garanzia aggiuntiva di un anno	Garanzia estesa – 1 anno
99-0027-07	Garanzia aggiuntiva - secondo anno	Garanzia estesa – 1 anno
99-0027-08	Garanzia aggiuntiva - terzo anno	Garanzia estesa – 1 anno
99-0027-09	Garanzia estesa di 3 anni	Garanzia estesa - 3 anni (acquistati in una volta sola)
51-0000-00	Cuffie	
91-0076-00	Prolunga per cuffie	

Cavi di interfaccia RS-232 ed ECG

Sistema per prova da sforzo	Cavo RS-232	Cavo soglia ECG
AMEDTEC ECGpro	91-0013-00	91-0066-00
Burdick Quest	91-0013-00	91-0011-00
Cambridge Heart CH 2000 e HearTwave II	91-0065-00 (RS-232 e ECG)	
Delmar Reynolds CardioDirect con CardioCollect	91-0013-00	91-0066-00
Esaote Formul@, Biosound Esaote Formul@ per Archimed	91-0048-00	Formul@ N/P 91-0049-00 Formul@ N/P 91-0072-00
GE CardioSoft	91-0013-00	91-0009-00
GE CASE	91-0013-00	91-0009-00
GE CASE 8000	91-0013-00	91-0009-00
Marquette CASE 12	91-0012-00	91-0011-00
Marquette CASE 15	91-0012-00	91-0011-00
Marquette CASE 16	91-0012-00	91-0011-00
Marquette Centra	91-0012-00 91-0013-00	91-0011-00
Marquette Mac 5000/5500	91-0010-00	91-0009-00
Marquette Mac-VU-Stress	91-0010-00	91-0014-00
Marquette/Sensormedics Max -1	91-0010-00	91-0009-00
Marquette-Hellige CardioSys	91-0013-00	91-0016-00
Medset Flashlight Ergo	91-0013-00	-----
Midmark Diagnostics IQmark EZ Stress	91-0013-00	91-0011-00
Mortara X-Scribe	91-0013-00	91-0011-00
Nasiff Associates Cardio-Card	91-0013-00	91-0018-00
Nihon-Kohden Cardiofax ECG-9320A	91-0061-00	91-0060-00
Nihon-Kohden Cardiofax 1550/1560	91-0061-00	91-0018-00
Norav Stress	91-0013-00	91-0011-00
Oxford Medilog Stress/PBI QRS Card	91-0013-00	Rivolgersi alla PBI o alla Oxford
Philips Stress Vue	91-0013-00	91-0011-00
Quinton Q3000/Q4000/710	-----	91-0018-00
Quinton Q4500	91-0013-00	91-0018-00

Cavi di interfaccia RS-232 ed ECG

Sistema prova da sforzo	Cavo RS-232	Cavo soglia ECG
Quinton Q5000	91-0020-00	91-0018-00
Quinton Q-Stress	91-0013-00	91-0018-00
Schiller AT10/AT60/CS-200	91-0035-00	91-0022-00
Workstation Welch Allyn CardioPerfect	91-0013-00	91-0018-00

Cavi splitter

Sistema per prova da sforzo	Codice articolo
GE CASE - da utilizzare con ecocardiografo	91-0053-00
GE CASE 8000 - da utilizzare con ecocardiografo	91-0053-00
Marquette/Sensormedics Max-1 - da utilizzare con ecocardiografo	91-0053-00
Marquette MAC 5000/5500 - richiesto	91-0069-00

Manutenzione e pulizia

Manutenzione preventiva

Stabilire delle semplici linee guida per la cura del *Tango+* aiuta a proteggerne prestazioni e durata. Esaminare regolarmente il dispositivo, i cavi e i tubi pneumatici per verificare l'assenza di rotture, parti logore o attorcigliate e sostituire immediatamente le parti danneggiate.

Il monitor esegue controlli di sistema e controlli software durante il normale funzionamento, segnalando lo stato operativo per mezzo della visualizzazione di stato. Quando il monitor è acceso e la vista Misurazioni principale è visualizzata, accertare che la visualizzazione di stato indichi la modalità di misurazione corretta. Verificare inoltre che la pressione del bracciale sia pari a 0 mmHg quando non è collegato alcun bracciale. NON usare il monitor se non ha superato uno o più autotest diagnostici o se visualizza un valore di pressione superiore a zero quando non è collegato alcun bracciale.

Il monitor non contiene alcuna parte su cui l'utente possa effettuare interventi di riparazione e va aperto esclusivamente da un rappresentante autorizzato dell'assistenza tecnica. NON rimuovere alcuna copertura né rompere il sigillo di garanzia poiché ciò comporterà l'annullamento della garanzia del produttore.

Taratura

Si consiglia di sottoporre il *Tango+* ad un controllo annuale della taratura al fine di verificare l'accuratezza dei trasduttori e indicatori della pressione.

Apparecchiature occorrenti:

1. Manometro elettronico debitamente tarato o equivalente.
2. Volume pari a 500 mL oppure avvolgere il bracciale Adult Plus Orbit-K intorno a un oggetto che non si rompa né si schiacci (escludendo il vetro).
3. Pompa per il gonfiaggio manuale provvista di valvola di scarico.
4. Tubi, giunti a T e connettori vari; in alternativa è possibile ordinare il Kit per tubi T (N. parte SunTech 98-0030-00).

Procedura:

1. Quando viene visualizzata la vista Misurazioni principale, premere due volte il pulsante **SELEZIONE**. Viene visualizzata la schermata **MENU PRINCIPALE**.
2. Servendosi delle frecce SU o GIÙ, evidenziare **IMPOST. MONITOR** e premere il tasto **SELEZIONE**.
3. Servendosi delle frecce SU o GIÙ, evidenziare **VERIFICA TARATURA** e premere il tasto **SELEZIONE**. Il monitor chiude le valvole di scarico e visualizza sullo schermo la pressione applicata al connettore del tubo paziente.
4. Verificare la taratura del *Tango+* gonfiando manualmente il manometro ed effettuando un confronto con la misurazione della pressione riportata sul display del *Tango+*. Il valore sul display non deve discostarsi di ± 2 mmHg

dal valore della pressione riportato sul manometro a mercurio in un range di pressioni compreso fra 0 e 300 mmHg. In caso contrario rivolgersi a *SunTech Medical* per raggugli sulla taratura.

5. Una volta completata la taratura, premere il pulsante **SELEZIONE** per uscire dalla schermata di calibrazione. Premere quindi le frecce SU o GIÙ per selezionare due volte **USCITA** e ritornare alla vista Misurazioni principale.

Smaltimento

Questo simbolo indica che il monitor contiene materiali pericolosi (come ad esempio componenti elettrici). Restituire a *SunTech Medical* per lo smaltimento.



ATTENZIONE: rischio di incendio, esplosione e ustioni gravi. L'unità contiene una pila al litio che va smaltita correttamente o restituita a *SunTech Medical* per lo smaltimento.

Pulsossimetro

Messaggi di attenzione:

- Non immergere il sensore in liquidi.
- Non usare sostanze detergenti caustiche o abrasive sui sensori.

Pulizia

Monitor

Prima della pulizia, scollegare il monitor dall'alimentatore. Pulire il dispositivo con un panno morbido inumidito per rimuovere polvere e sporco dalla superficie.

AVVERTENZA: il *Tango+* non è sterilizzabile. Non immergere il monitor in alcun liquido, né tentare di pulirlo con detersivi liquidi, agenti detergenti o solventi.

Bracciali

Usare un disinfettante delicato di grado medico sul manicotto del bracciale e all'interno del bracciale tra un paziente e l'altro. Rimuovere periodicamente la camera d'aria e il microfono, lavare l'involucro del bracciale in lavatrice, con acqua fredda, e stendere ad asciugare.

Cavi ECG

Per la pulizia ordinaria utilizzare un panno morbido inumidito con una soluzione di acqua e sapone delicato. Rimuovere tutti i residui e asciugare. Per la disinfezione, utilizzare un disinfettante sanitario approvato, ad esempio una soluzione 1:10 di candeggina a base di cloro, il disinfettante di marca Lysol, una soluzione al 2% di glutaraldeide o Wescodyne. Se lo scopo dei disinfettanti è di limitare le infezioni, seguire le procedure stabilite dalla propria struttura sanitaria. Per la sterilizzazione, seguire le procedure stabilite dalla propria struttura sanitaria.

Evitare i seguenti metodi di sterilizzazione: autoclave, irradiazione o vapore. Ove necessario, cavi e derivazioni possono essere sterilizzati con ossido di etilene allo stato gassoso (ETO).

Sensori della SpO₂

Pulire il sensore con un panno morbido, inumidito con un detergente delicato o con alcol isopropilico. Accertarsi di rimuovere ogni residuo di nastro. Lasciar asciugare completamente il sensore prima di riutilizzarlo.

AVVERTENZA: non immergere mai sensori e clip in liquidi. Non versare né nebulizzare alcun liquido sul sensore. I detersivi caustici o abrasivi causano danni permanenti.

NOTA: non aprire la clip del sensore da dito per adulti di oltre 90°; in caso contrario la clip potrebbe danneggiarsi. La Figura 11 mostra come aprire correttamente la clip per effettuare la pulizia.



Figura 11

Consigli e risoluzione dei problemi

Messaggi di stato

In presenza di artefatti significativi nel corso di una misurazione (come si dovrebbe poter notare sulla forma d'onda), il *Tango+* avrà difficoltà ad ottenere una misurazione attendibile. Per segnalare un problema durante la misurazione, subito dopo la misurazione vengono visualizzati messaggi di stato nell'apposita sezione della vista Misurazioni principale o nella vista Grafica. Alcuni errori producono segnalazioni che vengono visualizzate sopra la misurazione della PA, volte a fornire suggerimenti per risolvere l'inconveniente. I messaggi di stato informano l'operatore in merito alla validità di una misurazione della pressione arteriosa. Per evitare che il problema si ripresenti nelle misurazioni successive, seguire le soluzioni del caso riportate di seguito.

Messaggio	Descrizione	Soluzione
PERDITA D'ARIA	Il monitor termina la misurazione della PA se il gonfiaggio previsto non viene raggiunto entro 60 s.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare che non vi siano perdite d'aria dal bracciale o dal cavo paziente dopo il gonfiaggio. • Controllare che il cavo paziente sia collegato correttamente al monitor.

<p>CONTROLLARE ECG</p>	<p>Segnale ECG debole, erratico o assente per più di 3 secondi. Nessuna PA riportata.</p>	<p>Verificare che sul <i>Tango+</i> sia visualizzata una frequenza cardiaca. In caso affermativo, riprovare.</p> <p>Impostare la visualizzazione della forma d'onda (alla voce <i>Vista</i> nel menu principale) su ECG per verificare che il monitor stia ricevendo un segnale ECG.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se il segnale è presente effettuare un'altra misurazione della PA. Se non è possibile effettuare una misurazione della PA, il paziente potrebbe presentare problemi inerenti all'ECG che impediscono al <i>Tango+</i> di funzionare correttamente. • Se il segnale è assente: • Accertare che i connettori delle derivazioni ECG siano ben collegati al cavo paziente ECG e agli elettrodi. • Accertare che gli elettrodi siano posizionati, preparati e fissati correttamente. • Rileggere le istruzioni per l'interfacciamento del sistema per prova da sforzo in uso con il <i>Tango+</i>. (Vedere <i>Configurazione del Tango+</i>, pagina 7). Verificare che il sistema per prova da sforzo (se personalizzato, controllare la soglia ECG) sia impostato correttamente. • Verificare che i cavi siano collegati ai rispettivi connettori secondo le istruzioni di interfacciamento del sistema e che non mostrino segni di danneggiamento.
<p>CONTROLLARE ECG/MIC</p>	<p>Toni K deboli o assenti e segnale ECG erratico.</p>	<p>Rileggere le soluzioni proposte per CONTROLLARE ECG e CONTROLLARE MIC.</p>

<p>CONTROLLARE MIC</p>	<p>Toni K deboli, assenti o mancanti. Nessuna PA riportata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che il microfono sia collocato sopra l'arteria brachiale (vedere Posizionamento corretto del bracciale, pagina 20). • Verificare che il microfono del cavo paziente e il connettore situato nel pannello posteriore del <i>Tango+</i> siano ben fissati. • Riguardare le istruzioni per l'interfacciamento del sistema per prova da sforzo in uso con il <i>Tango+</i>. Verificare che la soglia ECG (nel Menu principale ► Impost. monitor ► Sistema prova da sforzo) sia impostata correttamente. • Verificare che il microfono sia piatto (non piegato) e che il cavo sia ben fissato. In caso contrario sostituire il microfono. • Per provare il microfono picchiettare il bracciale e controllare che nella visualizzazione della forma d'onda appaia un segnale ascendente e discendente. In assenza di spostamento del segnale, provvedere alla sostituzione del microfono. • Sostituire microfono e bracciale una volta all'anno.
<p>SOVRAPRESSIONE BRACCIALE</p>	<p>Il monitor termina la misurazione della PA se il tubo dell'aria o il bracciale raggiungono una pressione eccessiva. Nessuna PA riportata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Far abbassare il braccio al paziente lungo il fianco durante la misurazione della PA (evitare una flessione eccessiva del braccio). • Controllare che il cavo paziente non sia bloccato o interrotto.
<p>MOVIMENTO BRACCIO ECCESSIVO</p>	<p>Eccessivi artefatti nei toni K o spostamento del braccio. Può comportare l'assenza di PA.</p>	<p>Chiedere al paziente di abbassare il braccio lungo il fianco durante la misurazione della PA.</p>
<p>GONFIAGGIO TROPPO BASSA</p>	<p>Toni K rilevati entro 10 mmHg della pressione bersaglio del bracciale. PA riportata.</p>	<p>La misurazione della PA potrebbe essere inaccurata. Chiedere al paziente di abbassare il braccio lungo il fianco durante la misurazione della PA (evitare una flessione eccessiva). Effettuare un'altra misurazione della PA. Nota – In occasione della successiva misurazione della PA, il bracciale si gonfia fino alla pressione massima.</p>

RITARDO DI MISURAZIONE	Per motivi di sicurezza, non è stato possibile effettuare una misurazione della PA in quel determinato momento.	La successiva misurazione della PA avrà luogo secondo quanto previsto.
NESSUN ECG RILEVATO	Il monitor non riceve un segnale ECG.	<ul style="list-style-type: none"> • Riguardare le istruzioni per l'interfacciamento del sistema per prova da sforzo in uso con il <i>Tango+</i> (vedere Impostazione del <i>Tango+</i>, pagina 7). Verificare che il sistema per prova da sforzo (se personalizzato, controllare la soglia ECG) sia impostato correttamente. • Verificare che i cavi siano collegati ai rispettivi connettori secondo le istruzioni di interfacciamento del sistema e che non mostrino segni di danneggiamento. • Impostare la visualizzazione della forma d'onda (alla voce <i>Vista</i> nel menu principale) su ECG per verificare che il monitor stia ricevendo un segnale ECG.
RIPETERE LA PA	La misurazione della PA deve essere ripetuta.	Avviare una nuova misurazione della PA tramite il sistema per prova da sforzo oppure tramite il tasto AVVIO/ARRESTO del <i>Tango+</i> .
ASSISTENZA RICHIESTA	N/A	Rivolgersi al reparto assistenza <i>SunTech Medical</i> più vicino oppure a un rivenditore autorizzato. L'unità deve essere inviata a <i>SunTech Medical</i> per le riparazioni.
SIS > 280 mmHg (37.3 kPa)	Sistolica lettura è al di sopra di 280 mmHg (37,3 kPa).	Pertanto, linee tratteggiate verrà visualizzato per la lettura che sistolica.
SIS < 50 mmHg (6.7 kPa)	La lettura è sistolica inferiore a 50 mmHg (6,7 kPa).	Pertanto, linee tratteggiate verrà visualizzato per la lettura che sistolica.
DIA > 150 mmHg (20.0 kPa)	La lettura diastolica è superiore a 150 mmHg (20,0 kPa).	Pertanto, linee tratteggiate verrà visualizzato per la lettura che diastolica.

DIA < 20 mmHg (2.7 kPa)	La lettura è diastolica inferiore a 20 mmHg (2,7 kPa).	Pertanto, linee tratteggiate verrà visualizzato per la lettura che diastolica.
FC > 200	Frequenza Cardiaca è al di sopra di 200 bpm.	Pertanto, la lettura non può essere visualizzato. (Nota - questo sarà visualizzato nella casella della frequenza cardiaca quando la frequenza cardiaca è fuori gamma).
FC < 40	Frequenza cardiaca è inferiore a 40 bpm.	Pertanto, la lettura non può essere visualizzato. (Nota - questo sarà visualizzato nella casella della frequenza cardiaca quando la frequenza cardiaca è fuori gamma).
PA > 280/150 mmHg (37.3/20.0 kPa)	PA lettura (sia la sistolica e diastolica lettura) sono al di sopra 280/160 mmHg (37.3/20.0 kPa).	Pertanto, linee tratteggiate verranno visualizzati per entrambe le letture.
PA < 50/20 mmHg (6.7/2.7 kPa)	PA lettura (sia la sistolica e diastolica lettura) sono inferiori a 50/20 mmHg o (6.7/2.7 kPa).	Pertanto, linee tratteggiate verranno visualizzati per entrambe le letture.

ERRORI SISTEMA: Un errore di sistema (il monitor visualizza la schermata errore di sistema contenente un codice di errore a 5 cifre) indica un possibile problema riguardante l'hardware o il software del monitor. Quando si verifica questo tipo di errore, viene emesso un allarme ininterrotto. È possibile silenziare questo allarme premendo il tasto Giù. Premendo il tasto Selezione si azzerà l'allarme e il monitor eseguirà nuovamente i test interni. Se l'errore si verifica ripetutamente, contattare il servizio di assistenza di SunTech o un rivenditore autorizzato.

Per testare la funzione di allarme di errore di sistema, premere il tasto Su quando si collega il monitor all'alimentazione. Sullo schermo dovrebbe apparire l'errore di sistema "30000". Premendo il tasto Giù si silenzierà l'allarme. Premendo il tasto Selezione si pone fine al test; il monitor completa la sequenza di avvio e visualizza la vista Misurazione principale.

Dichiarazione sulla Compatibilità Elettromagnetica (EMC)

La presente apparecchiatura è stata testata e soddisfa i requisiti relativi ai limiti per un dispositivo medicale in conformità alla norma IEC 60601-1-2: 2001. Questi limiti hanno la finalità di fornire una ragionevole protezione contro le interferenze dannose in una tipica installazione medica. La presente apparecchiatura genera, usa ed è in grado di irradiare energia a radio frequenza e, se non installata ed utilizzata in conformità alle istruzioni, potrebbe causare interferenze dannose ad altri dispositivi nelle vicinanze. Non si può tuttavia garantire l'assenza assoluta di interferenze in alcuna installazione medica specifica. Qualora l'apparecchiatura dovesse causare interferenze dannose ad altri dispositivi, accertabili accendendo e spegnendo l'apparecchiatura, si consiglia all'utente di tentare di correggere tali interferenze adottando una o più delle seguenti misure:

- Orientare o posizionare diversamente il dispositivo ricevente.
- Aumentare la distanza di separazione tra le apparecchiature.
- Collegare l'apparecchiatura ad una presa su un circuito diverso da quello al quale sono collegati gli altri dispositivi.
- Consultare il produttore o un tecnico di assistenza sul campo per assistenza.

Le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili possono influire sulle apparecchiature elettromedicali. L'uso di accessori, trasduttori e cavi diversi da quelli specificati può comportare un aumento delle emissioni o una riduzione dell'immunità del *Tango+*. Il *Tango+* non deve essere utilizzato accanto o sopra altre apparecchiature. Se è necessario collocare il dispositivo accanto o sopra altre apparecchiature, osservare il *Tango+* per verificarne il normale funzionamento nella configurazione prevista per l'uso.


Guida e dichiarazione del produttore – emissioni elettromagnetiche		
Il <i>Tango+</i> è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Spetta al cliente o all'operatore del monitor <i>Tango+</i> accertare che venga usato in questo tipo di ambiente.		
Test delle emissioni	Conformità	Linee guida per l'ambiente elettromagnetico
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Il monitor <i>Tango+</i> usa l'energia a radiofrequenza solo per le sue funzioni interne. Pertanto le sue emissioni a radiofrequenza sono bassissime ed è improbabile che provochino qualsiasi interferenza in apparecchi elettronici vicini.
	Classe B	
Emissioni di armoniche IEC 61000-3-2	Classe A	Il monitor <i>Tango+</i> è adatto all'uso in tutte le istituzioni comprese quelle in zone residenziali e quelle direttamente collegate alla rete di alimentazione pubblica a bassa tensione che rifornisce edifici usati a scopo di abitazione.
Fluttuazioni della tensione/emissioni di flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

Guida e dichiarazione del produttore – emissioni elettromagnetiche

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

Prova di immunità	Livello di prova IEC 60601	Livello di conformità	Linee guida per l'ambiente elettromagnetico
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV a contatto ± 8 kV in aria		I pavimenti dovranno essere in legno, cemento armato o piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono ricoperti di materiale sintetico, l'umidità relativa dovrà essere pari ad almeno il 30%.
Transiente elettrico veloce/ burst IEC 61000-4-4	± 2 kV per linee di alimentazione ± 1 kV per linee di ingresso/uscita		L'energia elettrica di rete dovrà essere quella di un tipico ambiente da ufficio oppure ospedaliero.
Picco transitorio (surge) IEC 61000-4-5	± 1 kV in modalità differenziale ± 2 kV in modalità comune		
Bruschi abbassamenti di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione nelle linee di ingresso dell'alimentazione IEC 61000-4-1	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ di abbassamento brusco in U_T) per 0,5 cicli $40\% U_T$ (60% di abbassamento brusco in U_T) per 5 cicli $70\% U_T$ (30% di abbassamento brusco in U_T) per 25 cicli $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ di abbassamento brusco in U_T) per 5 sec		L'energia elettrica di rete dovrà essere quella di un tipico ambiente da ufficio oppure ospedaliero. Se l'operatore del <i>Tango+</i> richiede il funzionamento continuo durante un'interruzione dell'alimentazione di rete, si consiglia di alimentare il monitor <i>Tango+</i> da un gruppo elettrogeno (UPS) o a batteria.
Frequenza di rete: Campo magnetico alla frequenza di rete (50/60 Hz) IEC 61000-4-8		3 A/m	I campi magnetici a frequenza di rete dovranno avere dei livelli caratteristici di un posto in un ambiente per uffici oppure ospedaliero.
NOTA: U_T è la tensione della rete di erogazione dell'energia a corrente alternata prima dell'applicazione di questo livello di test.			

In caso di interruzione dell'alimentazione al monitor, tutti i dati e le impostazioni utente verranno salvati. Le impostazioni all'accensione del monitor saranno le stesse di prima del verificarsi dell'interruzione dell'alimentazione.

Prova di immunità	Livello di prova IEC 60601	Livello di conformità	Linee guida per l'ambiente elettromagnetico
<p>Radiofrequenza condotta IEC 61000-4-6</p> <p>RF irradiata IEC 61000-4-3</p>	<p>3 V_{rms} da 150 kHz a 80 MHz</p> <p>3 V/m da 80 MHz a 2,5 GHz</p>	<p>3 V</p> <p>3 V/m</p>	<p>Gli apparecchi di comunicazione in radiofrequenza di tipo portatile o mobile non devono essere utilizzati a una distanza dalle parti del <i>Tango+</i> (cavi inclusi) inferiore alla distanza di separazione consigliata, calcolata in base all'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore.</p> <p>Distanza di separazione consigliata</p> $d = \left[\frac{3,5}{\sqrt{P}} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P} \text{ da } 80 \text{ MHz a } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{E_1}{7} \right] \sqrt{P} \text{ da } 800 \text{ MHz a } 2,5 \text{ GHz}$ <p>Dove P corrisponde alla potenza di uscita massima del trasmettitore espressa in watt (W) secondo la casa produttrice del trasmettitore e d corrisponde alla distanza di separazione consigliata espressa in metri (m).</p> <p>L'intensità di campo da trasmettitori fissi a radiofrequenza, come è stata determinata da un rilevamento elettromagnetico del luogo^a, dovrà essere minore del livello di conformità in ognuno degli intervalli di frequenza.^b</p> <p>Un'interferenza potrebbe verificarsi nelle vicinanze di un apparecchio contrassegnato dal seguente simbolo:</p> 
<p>Nota 1: a 80 MHz e 800 MHz, si applica l'intervallo di frequenza più elevato</p> <p>Nota 2: queste linee guida possono 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.</p>			

^a L'intensità di campo da trasmettitori fissi, come stazioni di base per radiotelefoni (cellulari / cordless), radio mobili terrestri, e stazioni di radioamatori, stazioni di radiodiffusione AM ed FM e TV non può essere prevista teoricamente con precisione. Per valutare l'ambiente elettromagnetico dovuto a trasmettitori fissi a radiofrequenza si dovrà prendere in considerazione un rilevamento elettromagnetico del sito. Se la forza di campo misurata nel luogo di utilizzo del Tango+ supera il livello di conformità RF applicabile sopra indicato, il Tango+ dovrà essere sottoposto a osservazione per verificarne il funzionamento normale. In caso di anomalie di funzionamento, sarà forse necessario adottare ulteriori misure, come il riorientamento o lo spostamento del Tango+.

^b Nell'intero intervallo di frequenze da 150 kHz a 80 MHz, l'intensità di campo dovrà essere minore di $[V1] \text{ V/m}$.

Distanze di separazione consigliate fra gli apparecchi di comunicazione in radiofrequenza portatili e mobili e il Tango+

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

Potenza d'uscita massima nominale del trasmettitore Watt (W)	Distanza di separazione in metri (m) in funzione della frequenza del trasmettitore		
	da 150 kHz a 80 MHz $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	da 80 MHz a 800 GHz $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	da 800 MHz a 2,5 GHz $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
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

Nota 1: a 80 MHz e 800 MHz, si applica la distanza di separazione per l'intervallo di frequenza 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.

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.

Domande frequenti (FAQ)

D. Come devo configurare il monitor Tango+ affinché funzioni con il sistema per prova da sforzo?

- R. Per configurare il *Tango+* in base al sistema per prova da sforzo, consultare le **Note per l'interfacciamento del Tango+** riportate nel sito Internet di *SunTech Medical* all'indirizzo www.SunTechMed.com. Selezionare Customer Service ► Downloads; nella sezione Products, selezionare *Tango+*. Se il sistema per prova da sforzo in uso non è riportato, si prega di chiamare il numero 1-800-421-8626.

D. Il Tango+ visualizza un messaggio di stato. Cosa significa e cosa bisogna fare?

- R. Consultare la guida di riferimento (allegata al *Tango+*) oppure la sezione Consigli e risoluzione dei problemi (pagina 34) per informazioni sui messaggi di stato e le relative soluzioni.

D. Il monitor Tango+ restituisce valori pari a 0/0 dopo le misurazioni della pressione arteriosa. Cosa bisogna fare per ottenere una lettura della PA?

- R. In alcune situazioni caratterizzate da disturbi il *Tango+* non è in grado di misurare accuratamente la PA. Quando il *Tango+* incontra tali situazioni, visualizza il valore 0/0. Il posizionamento del microfono fissato al bracciale riveste un'importanza cruciale ai fini dell'affidabilità del funzionamento del *Tango+*. Seguire le istruzioni del tutorial dedicato al bracciale reperibili nel sito Internet di *SunTech Medical* all'indirizzo www.SunTechMed.com. Selezionare Products ► *Tango+* ► View Orbit-K Cuff Tutorial per informazioni sul posizionamento corretto del microfono. Seguire i punti 1 e 2 riportati nella sezione "Esecuzione di una prova da sforzo" della presente guida per predisporre condizioni ottimali per l'ottenimento di una misurazione.

D. È possibile utilizzare un simulatore della frequenza cardiaca o della pressione arteriosa per testare la compatibilità del Tango+ con il sistema per prova da sforzo in uso?

- R. Non è possibile utilizzare un simulatore di frequenza cardiaca o di pressione arteriosa per testare la compatibilità del *Tango+* con il sistema per prova da sforzo in uso. Il monitor *Tango+* richiede che il segnale ECG e i toni di Korotkoff, raccolti dal microfono presente nel bracciale, provengano dalla stessa fonte, vale a dire dal paziente.

D. Il display del Tango+ è poco leggibile. Come si può risolvere questo problema?

- R. Se il display del *Tango+* non è leggibile in modo chiaro, regolare il contrasto procedendo come segue:
1. Quando viene visualizzata la vista Misurazioni principale, premere due volte il pulsante SELEZIONE. Viene visualizzata la schermata MENU PRINCIPALE.
 2. Servendosi delle frecce SU o GIÙ, evidenziare IMPOST. MONITOR e

premere il tasto SELEZIONE.

3. Servendosi delle frecce SU o GIÙ, evidenziare CONTRASTO e premere il tasto SELEZIONE.
4. Servendosi delle frecce SU o GIÙ, modificare il contrasto dello schermo. Al termine, premere il pulsante SELEZIONE per confermare la scelta effettuata.
5. Servendosi delle frecce SU o GIÙ, selezionare USCITA due volte per ritornare alla vista Misurazioni principale.

D. Come si pulisce il bracciale dopo una prova da sforzo?

- R. Per pulire il bracciale dopo una prova da sforzo, procedere in uno dei seguenti modi:
- Rimuovere la camera d'aria e il microfono dall'involucro. Lavare in lavatrice l'involucro in acqua tiepida utilizzando un detergente delicato (10-60 °C). Stendere il bracciale ad asciugare.
 - Per il bracciale utilizzare un disinfettante delicato di grado medicale. Stendere quindi il bracciale ad asciugare.

Centri di assistenza

Per i clienti in America settentrionale e meridionale:

SunTech Medical, Inc.
Service Department
507 Airport Boulevard, Suite 117
Morrisville, NC 27560 USA
Tel.: 919.654.2300
Fax: 919.654.2301

Per i clienti in Europa, Medio Oriente, Africa, Asia e area del Pacifico:

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

Dati tecnici per la misurazione della pressione arteriosa

Misurazione:	<p>Auscultatoria, con gating onda R ed analisi tono K, per l'uso durante tutte le fasi statiche ed attive della prova da sforzo. Le pressioni sistoliche sono correlate al 1° tono di Korotkoff. Le pressioni diastoliche sono correlate al V° tono di Korotkoff.</p> <p>Il dispositivo è stato progettato per funzionare in presenza di un ritmo sinusale ECG normale. Esistono determinate condizioni fisiche (per es. blocco di branca destro, aritmie, fibrillazione atriale, fibrillazione ventricolare, pace-maker ecc.) che possono impedire al <i>Tango+</i> di ottenere misurazioni accurate.</p>	
Intervallo:	<p>Pressione:</p> <p>Dia: 20-150 mmHg</p> <p>Sis: 50-280 mmHg</p>	<p>Frequenza cardiaca: 40-200 BPM (battiti al minuto)</p>
Precisione:	<p>Le misurazioni della pressione arteriosa effettuate con questo dispositivo equivalgono a quelle ottenute da personale specializzato che utilizza il metodo auscultatorio mediante bracciale/stetoscopio, entro i limiti prescritti dall'American National Standard per gli sfigmomanometri manuali, elettronici o automatici.</p>	
Condizioni di utilizzo:	<p>Funzionamento: Da 10 °C a 40 °C UR inferiore al 95% senza condensa.</p> <p>Conservazione: Da -20°C a 50°C UR inferiore al 95% senza condensa.</p> <p>Il sistema potrebbe non soddisfare le specifiche prestazionali se usato o conservato fuori dagli intervalli specificati di temperatura e umidità precedentemente riportati.</p>	
Alimentazione:	<p>Alimentatore esterno, utilizzare esclusivamente l'alimentatore SunTech cod. art. 19-0012-00.</p> <p>100-240 VAC @ 1,6 A max, 50-60 Hz. Uscita +9 VDC @ 5 A connettore di ingresso di tipo IEC 320.</p>	
Taratura:	<p>Controllare annualmente i trasduttori/indicatori della pressione del bracciale.</p>	
Sistemi di sicurezza:	<p>Circuito hardware indipendente per il controllo della sovrappressione e algoritmo software ridondante per il controllo della sovrappressione per limitare la pressione del bracciale a meno di 300 mmHg (+20/-10 mmHg). Circuito hardware indipendente di temporizzazione e algoritmo software ridondante di temporizzazione per limitare un ciclo della pressione arteriosa a meno di 180 secondi.</p>	
Dimensioni:	<p>Dimensioni: 22,8 cm x 15,9 cm x 9,7 cm</p> <p>Peso: 1,2 kg</p>	

Standard:	UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 601-1 EN 60601-1, IEC 60601-2-30, IEC 60601-1-2 (EMC), IEC 60601-2-49, ISO 9919, AAMI SP10:2002 + A1:2003 Conforme alla norma EN 1060-1, Specifiche per gli sfigmomanometri non invasivi – Parte 1: Requisiti generali e alla norma EN 1060-3, Sfigmomanometri non invasivi – Parte 3. Requisiti supplementari per sistemi elettromeccanici di misurazione della pressione arteriosa.
Classificazioni:	Classificazione dell'apparecchiatura: Classe II; Modalità di funzionamento: continua.

Dati tecnici, pulsossimetria

Precisione:	70 - 100% \pm 2 cifre (deviazione standard \pm 1*).
-------------	---

* La deviazione standard è una misura statistica: fino al 32% delle misurazioni possono non rientrare in tali limiti.

Garanzia limitata

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

Tutti i misuratori di serie	24 mesi
Bracciali Orbit-K	6 mesi
Accessori, vale a dire cavi paziente, materiali monouso	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 dal sito 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 27560-8200 USA
 Tel.: + 1.919.654.2300
 + 1.800.421.8626
 Fax: + 1.919.654.2301

○ *SunTech Medical, Ltd.*
 Service Department
 Oakfield Industrial Estate
 Enysham, Oxfordshire OX29 4TS
 Regno Unito
 Tel.: +44 (0) 1865.884.234
 Fax: +44 (0) 1865.884.235

Lo strumento verrà riparato nel più breve tempo possibile e restituito con spese di spedizione prepagate mediante lo stesso metodo di spedizione con cui è stato ricevuto dalla fabbrica.

La presente Garanzia limitata è nulla se lo strumento ha subito danni accidentali, danni causati da uso improprio, negligenza o eventi imprevisi o imprevedibili, oppure se è stato riparato da qualsiasi soggetto diverso dal personale autorizzato da *SunTech Medical, Inc.*

Nella presente Garanzia limitata sono rappresentati tutti gli obblighi di *SunTech Medical, Inc.* la quale non rilascia altre garanzie, espresse, 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.

Indice alfabetico

A

Accessori	27
Cavi di interfaccia	29
Pulsossimetria - Applicazione sul dito	27
Pulsossimetro, SpO ₂	27
Avvertenze	6

C

Configurazione del Tango+	7
Configurazione dell'hardware del Tango+	7
Configurazione in base al sistema per prova da sforzo	12
Connettori del pannello posteriore	8
Etichette alimentatore	10
Etichette retro Tango+	9
Sistemi per prova da sforzo	11
Considerazioni sulla sicurezza e l'efficacia	5
Indicazioni per l'uso	5
Responsabilità dell'utente	5

D

Dati tecnici	45
Misurazione della pressione arteriosa	45
Pulsossimetria	46
Dichiarazione sulla Compatibilità Elettromagnetica (EMC)	39
Display frontale	13
Vista Grafica	15
Vista Misurazioni principale	13

F

Funzionamento del Tango+	23
Esecuzione di una misurazione della pressione arteriosa	23
Esecuzione di una prova da sforzo	25
Kit cuffie	24
Manutenzione	31
Modalità Stat	24
Pulizia	33
Bracciali	33
Cavi ECG	33
Monitor	33
Sensori della SpO ₂	33
Pulsossimetro	32
Smaltimento	32
Taratura	31

G

Garanzia	47
-----------------	-----------

I

Informazioni sul copyright	4
-----------------------------------	----------

M

Menu principale	16
------------------------	-----------

Allarmi	19
Fine prova	19
Impostazione misurazioni	17
Impostazione monitor	16
Tabella misurazioni	19
Vista	18

P

Posizionamento corretto del bracciale	20
Sostituzione del microfono	22

R

Risoluzione dei problemi	34
Centri di assistenza	44
Domande frequenti (FAQ)	43
Messaggi di stato	34



SunTech Medical[®]
Brilliant Blood Pressure Solutions[™]

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

SunTech Medical, Ltd.
Oakfield Industrial Estate,
Eynsham, Oxfordshire OX29 4TS, UK
Tel: +44 (0) 1865.884.234
Fax: +44 (0) 1865.884.235



www.SunTechMed.com

SunTech Medical, Ltd.
Level 25, Bank of China Tower
1, Garden Road Central
Hong Kong
Tel: +852.2251.1949
Fax: +852.2251.1950



www.SunTechMed.com

www.SunTechMed.com N. parte 80-0001-09 Rev. C / 11.10.08