

## Használati útmutató





# Tartalomjegyzék

A felhasználó felelőssége.....	5
A Tango+ beállítása .....	6
A Tango+ hardverének beállítása .....	6
Hátoldali csatlakozók.....	7
A terheléses vizsgálati rendszer beállítása .....	8
Áttekintés .....	9
Képernyő - Fő mérési nézet .....	9
Képernyő - Görbe megjelenítése .....	11
A főmenü (MAIN MENU) ismertetése.....	12
MONITOR SETUP (A monitor beállítása) almenü.....	12
MEASUREMENT SETUP (A mérés beállítása) almenü.....	13
VIEW (Nézet) almenü .....	14
ALARMS (Riasztások) almenü .....	15
MEASUREMENT TABLE (A mért értékek táblázata) almenü.....	15
END TEST (Vizsgálat befejezése) almenü .....	15
A vérnyomásmérő mandzsetta megfelelő felerősítése .....	16
A Tango+ működése .....	19
Vérnyomásmérés.....	19
Fejhallgató készlet.....	20
STAT mód .....	20
A terheléses vizsgálat menete .....	21
Tartozékok.....	23
Pulzoximetria, SpO <sub>2</sub> (opcionális) .....	23
Hibaelhárítás .....	24
Hibaüzenetek .....	24
Tárgymutató .....	30



# Tango<sup>®</sup>+

---

## STRESS BP

### A felhasználó felelőssége

A Tango+ készülék akkor működik a jelen kezelési útmutató, illetve a kísérő címkék és mellékletek szerint, ha az összeszerelés, a használat, a karbantartás és a javítások során betartják a mellékelt útmutatóban leírtakat. A felhasználó az alábbiakért felelős:

- Évente ellenőrizni kell a készülék kalibrálását.
- A meghibásodott készüléket nem szabad használni.
- Azonnal ki kell cserélni az eltörött, elhasználódott, nem teljes, sérült vagy elszennyeződött alkatrészeket, illetve a hiányzókat azonnal pótolni kell.
- Javítás vagy alkatrészcsere ügyében a gyártó által minősített és elfogadott legközelebbi szakszervizhez kell fordulni. A hivatalos márkaszervizek listáját lásd a 28. oldalon, vagy a [www.SunTechMed.com](http://www.SunTechMed.com) honlapon.
- A készülék megbízhatóságát befolyásolja, hogy a készüléket a jelen útmutatóban leírtak szerint használják-e és szervizelik-e.

Továbbá a készülék használója az egyedüli felelős minden olyan meghibásodásért, amely a nem rendeltetésszerű használatra, elmaradt karbantartásra, nem megfelelő javításra, a készülék sérüléseire vagy olyan változtatásokra vezethető vissza, amelyet nem a SunTech Medical vagy az általa felhatalmazott szakember végzett.

## A Tango+ beállítása

### A Tango+ hardverének beállítása

A Tango+ hálózati tápellátással, pácienskábelrel és egy vagy több mikrofonos Orbit-K vérnyomásmérő mandzsettával kerül forgalomba.

- A hálózati tápellátásra kösse rá a hálózati kábelt, majd a másik végét dugja be egy hálózati aljzatba.
- A hálózati tápellátást (term. sz. 19-0012-00) kösse össze a Tango+ készülékkel (lásd az 1. ábrát). A monitor bekapcsol. Ha a monitor terheléses vizsgálati rendszerre csatlakozik, akkor a Tango+ a terheléses vizsgálati rendszerrel együtt kapcsol be és ki.
- A pácienskábelt (term. sz. 91-0001-00) csatlakoztassa a Tango+ hátoldalán található K-hang mikrofon és pneumatikus csőcsatlakozóra (lásd az 1. ábrát).

Ha a Tango+ készülék belső EKG opcióval rendelkezik, akkor a készülék EKG pácienskábelrel (term. sz. 91-0004-00) kerül forgalomba. Az EKG pácienskábelt csatlakoztassa a Tango+ hátoldalán található belső EKG csatlakozóra (lásd az 1. ábrát)



1. ábra: Hátoldali csatlakozók

DC tápellátás bemenet

A külső EKG BNC  
csatlakozója

RS-232

SpO<sub>2</sub> (opcionális)

Tápellátás főkapcsoló



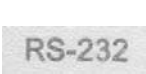






Garancia címke

Pneumatikus  
csőcsatlakozó

K-hang mikrofon  
csatlakozó

Belső EKG (opcionális)

## Hátoldali csatlakozók

Csatlakozók	Szimbólum	Leírás
Tápellátás főkapcsoló		A monitor tápellátását kapcsolja.
SpO <sub>2</sub> opció		Az oxigéntelítettség mérésére szolgál. BF típusú csatlakozás.
RS-232		Soros kommunikációs csatlakozó a terheléses vizsgálati rendszer vagy a számítógép felé.
A külső EKG BNC csatlakozója		BNC/TTL port, amelyen keresztül a terheléses vizsgálati rendszer analóg vagy digitális EKG triggerjelet tud küldeni a monitornak.
DC tápellátás bemenet		9 V-os DC bemenet.
Belső EKG opció		Az EKG pácienskábel csatlakozója. A defibrillátor zavaró hatásai ellen védett.
K-hang mikrofón		A pácienskábel mikrofonkábelének csatlakozója. A defibrillátor zavaró hatásai ellen védett.
Pneumatikus csőcsatlakozó		A pácienskábel vérnyomásmérő csatolócsővének csatlakozója. A defibrillátor zavaró hatásai ellen védett.
Fejhallgató készlet		A készülék oldalán a tápellátás főkapcsoló mellett található (az ábrán nem látható).

## A terheléses vizsgálati rendszer beállítása

A Tango+ és a terheléses vizsgálati rendszer összeállításával kapcsolatos tudnivalókat lásd a SunTech Medical honlapon ([www.SunTechMed.com](http://www.SunTechMed.com)) található **Tango+ Interface Notes** (Tango+ interfész ismertetése) c. kiadványban. Válassza a Customer Service ► Downloads menüpontokat a Products szekcióban, majd ott válassza a Tango+ opciót. Ha a listában nem jelenik meg a terheléses vizsgálati rendszer, akkor az alábbi telefonszámokon kérhet segítséget:

+1.919.654.2300 (USA)

+44(0)1865.884.234 (EMEA)

+852.2251.1949 (Ázsia és Csendes-Óceánia)

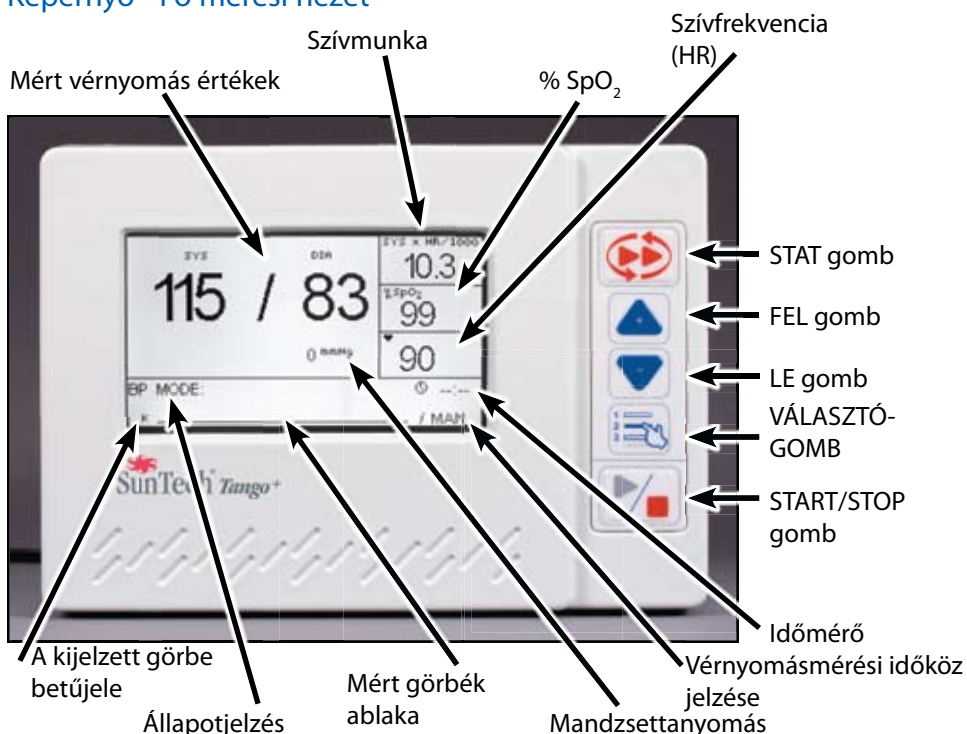
A terheléses vizsgálati rendszer és a Tango+ összekapcsolásának ellenőrzéséhez az EKG elvezetéseket fel kell tenni egy páciensre, és vérnyomást kell mérni. Szívfrekvencia és vérnyomás szimulátorral nem lehet vizsgálni, hogy a Tango+ együtt tud-e dolgozni a terheléses vizsgálati rendszerrel. A Tango+ monitor csak akkor működik megfelelően, ha az EKG jel és a mandzsettában elhelyezett mikrofon által érzékelt Korotkoff hangok ugyanarról a forrásból, azaz egy páciensről származnak.

**A FELELŐSSÉG ELHÁRÍTÁSA:** Ha a terheléses EKG rendszer gyártója anélkül módosítja a Tango+ monitor kommunikációs protokollját, hogy erről tájékoztatná a SunTech Medical céget, akkor előfordulhat, hogy a terheléses vizsgálati rendszer felé a kommunikáció nem fog működni.



## Áttekintés

### Képernyő - Fő mérési nézet



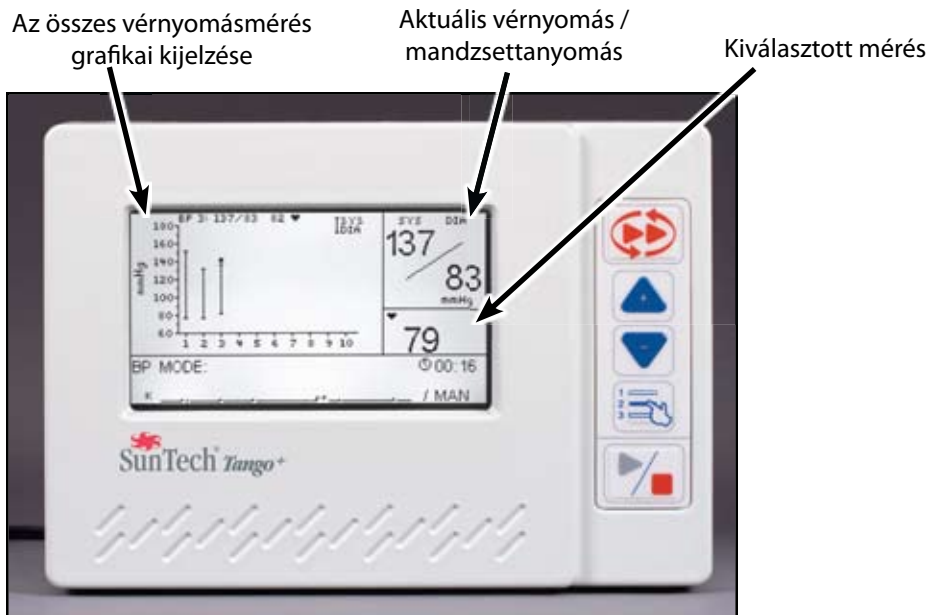
2. ábra: Képernyő - Fő mérési nézet

Szimbólum	Funkció	Leírás
	STAT gomb	Be- és kikapcsolja a STAT módot. (Lásd a 20. oldalt.)
	FEL/LE gomb	A képernyőn való navigálásra szolgáló gombok.
	VÁLASZTÓ-GOMB	A gombbal az alábbi adatmegjelenítési mód választható: Fő mérési nézet és Görbe megjelenítése. Ezzel a gombbal lehet megnyitni a főmenüt, ahol különböző beállításokat lehet elvégezni. (Lásd a 12. oldalt.)
	START/STOP	Mérést indít, vagy leállítja a folyamatban lévő mérést. Ezzel a gombbal lehet kikapcsolni a STAT módot.

A monitor bekapcsolásakor a Fő mérési nézet jelenik meg a képernyőn. Ezen a képernyőn az alábbi adatok láthatók a mérések során:

- Mért vérnyomás értékek: A legutolsó vagy az éppen mért vérnyomás.
- Szívmunka: Az aktuális szívmunkát (SYS x HR/1000) mutatja Hgmm/perc mértékegységben.
- %SpO<sub>2</sub>: Az artériás vér %-os oxigéntelítettségét mutatja.
- Szívfrekvencia (HR): A szívfrekvenciát mutatja ütés/perc mértékegységben.
- Görbék ablaka: A K-hangokat vagy az EKG-görbét mutató ablak (lásd a View ► Waveform Display menüt a 14. oldalon).
- A kijelzett görbe betűjele: K - K-hangok, E - EKG.
- Állapotjelzés: Az aktuális mérési mód jelzése, BP vagy SYS (lásd a Measurement Setup ► Measurement Mode menüt a 13. oldalon).
- Vérnyomásmérési időköz jelzése: A mérési időköz aktuális beállítását mutatja (lásd a Measurement Setup ► Interval menüt a 13. oldalon).
- Időmérő: Ha mérési időköz beállítása MAN, akkor az időmérő azt mutatja, hogy mennyi idő telt el a legutóbbi vérnyomásmérés óta. Beállított időköz esetén az időmérő a következő mérésig hátralévő időt mutatja.
- Mandzsettanyomás: A vérnyomásmérő mandzsetta aktuális nyomását mutatja.

## Képernyő - Görbe megjelenítése



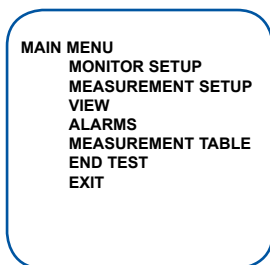
3. ábra: Képernyő - Görbe megjelenítése

Fő mérési nézetben a VÁLASZTÓGOMB megnyomásával lehet görbe megjelenítésére kapcsolni. Görbe megjelenítése esetén a képernyő alja ugyanolyan elrendezésű, mint a fő mérési nézetben. Görbe megjelenítésekor a képernyő felső részében az alábbiak látszanak a mérés alatt:

- Az összes vérnyomásmérés grafikai kijelzése: A vizsgálat alatt végzett vérnyomásmérések eredményei (max. 30 mérés). A mérési eredményeket a FEL/LE gombbal lehet kiválasztani.
- Megjegyzés: A grafikus megjelenítésben nem szerepelnek az állapotjelzéssel ellátott mérések.
- Aktuális vérnyomás / mandzsettanyomás: A mérés végén kapott aktuális vérnyomás értéke. Az ablakban leolvasható a vérnyomásmérő mandzsetta aktuális nyomása.
- Kiválasztott mérés: Az alábbi mért értékek közül az egyik: HR, %SpO<sub>2</sub> vagy szív munka (lásd a View ► Graph Display menüt a 14. oldalon).

## A fő menü (MAIN MENU) ismertetése

A MAIN MENU (Főmenü) a választógombbal nyitható meg. A FEL/LE gombbal válassza ki a MAIN MENU (Főmenü) egyik menüpontját, majd a VÁLASZTÓGOMB megnyomásával erősítse meg a kijelölést. A MAIN MENU (Főmenü) lezárásához válassza az EXIT (Kilépés) menüpontot. Ekkor a képernyőn ismét megjelenik a fő mérési nézet.



### MONITOR SETUP (A monitor beállítása) almenü

Ebben az almenüben állítható be, illetve változtatható meg a monitor üzemmódja.

Stress System:	Itt adható meg a Tango+ készülékhez csatlakoztatott terheléses vizsgálati rendszer típusa. Fel nem sorolt típus esetén válassza a CUSTOM (Egyéni) beállítást, majd jelölje ki a megfelelő protokollt és az EKG trigger típusát. Belső EKG opció használata esetén a CUSTOM (Egyéni) beállítást, illetve az EKG trigger típusánál a INTERNAL (Belső) beállítást kell választani.
Language:	Az alábbi nyelvek választhatók: English (Angol), French (Francia), German (Német), Italian (Olasz), vagy Spanish (Spanyol)
Time:	Itt lehet az aktuális időt beállítani. Az alapbeállítás 00:00.
Contrast:	Itt lehet a képernyő kontrasztját (telítettségét) az igényekhez igazítani. A beállítási tartomány: 0–255 - 0 a legsötétebb és 255 a legvilágosabb.
Verify Calibration:	A monitor kalibrálásának ellenőrzéséhez kijelzi a vérnyomásmérő mandzsetta nyomását. Ebből az üzemmódból a választógomb megnyomásával lehet kilépni.
Power Off After:	Itt lehet megadni, hogy inaktív állapotban milyen hosszú idő után kapcsoljon ki a monitor. Az alábbi beállítások választhatók: 10 minutes (10 perc), 30 minutes (30 perc) vagy Never (Soha). Ha a Tango+ terheléses vizsgálati rendszerre csatlakozik, akkor a Tango+ a terheléses vizsgálati rendszerrel együtt kapcsol be és ki. A monitor, bármelyik gomb megnyomásával, bármikor bekapcsolható. Ha bekapcsolja a monitort, akkor a készülék az itt beállított idő letelte után kikapcsol.
System Info:	Kijelzi a Tango+ szoftververzióját és a belső soros interfész kártya számát.

## MEASUREMENT SETUP (A mérés beállítása) almenü

Ebben az almenüben módosíthatók a vérnyomásmérés beállításai.

Measurement Mode:	<p>Az alábbi mérési módok választhatók: BP vagy SYS.</p> <p>BP módban a monitor a szisztolés és a diasztolés vérnyomást méri. A mérés során a mandzsetta nyomását a beállított sebességgel csökkenti (lásd alább a Deflate Rate menüpont ismertetésénél).</p> <p>SYS módban a monitor csak a szisztolés vérnyomást méri. A mandzsetta nyomása az AUTO beállítás szerint csökken, ami gyorsabb vérnyomásmérést tesz lehetővé.</p>
Interval:	<p>Válassza a MAN beállítást, ha a Tango+ terheléses vizsgálati rendszerre csatlakozik, mert ilyenkor a terheléses vizsgálati rendszer tud a Tango+ készüléken vérnyomásmérést indítani. Ez a beállítás ajánlható akkor is, ha a START/STOP gombbal akar vérnyomásmérést indítani.</p> <p>Ellenkező esetben válassza ki a vérnyomásmérések közti időt (percekben). A beállítható időközök: 1:00, 1:30, 2:00, 2:30, 3:00, 4:00, 5:00, 10:00 vagy 20:00. A mérési időköz megadása esetén az első mérés elindításához meg kell nyomni a Tango+ START/STOP gombját. Ezután a Tango+ a beállított időközönként automatikusan vérnyomásmérést indít.</p>
Initial Inflate:	<p>Itt lehet megadni a mandzsetta kezdőnyomását a vizsgálat első vérnyomásmérésekor. A beállítás 120 ... 280 Hgmm tartományban (10 Hgmm-es lépésekben) változtatható.</p>
Max Inflate:	<p>Itt lehet megadni a vérnyomásmérő mandzsetta legnagyobb megengedett nyomását a mérés alatt. A beállítás 120 ... 280 Hgmm tartományban (10 Hgmm-es lépésekben) változtatható.</p>
Deflate Rate:	<p>A mandzsetta nyomásának szokványos csökkentéséhez válassza az AUTO beállítást. Ellenkező esetben adja meg a vizsgálatához szükséges nyomáscsökkentési sebességet. A beállítás 3 ... 8 Hgmm/sec tartományban változtatható.</p>
Beeper:	<p>A menüpont kiválasztása esetén a Tango+ hangjelzést ad a mérés megkezdésekor vagy befejezésekor.</p> <p>BOTH: Hangjelzés a mérés elindulásakor és befejeződésekor.</p> <p>NONE: Nincs hangjelzés.</p> <p>START: Hangjelzés a mérés kezdetén.</p> <p>FINISH: Hangjelzés a mérés végén.</p>
Stat Mode Key:	<p>Ebben az almenüben lehet megadni, hogy STAT módban a monitor milyen vérnyomásmérést végezzen:</p> <p>BP: szisztolés és diasztolés vérnyomásmérés</p> <p>SYS: csak szisztolés vérnyomásmérés</p> <p>A mérések során a nyomáscsökkentési sebesség beállítása AUTO.</p>

## VIEW (Nézet) almenü

Ebben az almenüben módosíthatók a kijelzés beállításai.

Waveform Display:	<p>Itt lehet megadni, hogy milyen görbe jelenjen meg a képernyőn:</p> <p>K-sound: Az Orbit-K mandzsetta mikrofonja által érzékelt Korotkoff hangok. Ezt válassza általános használat során.</p> <p>ECG: Ezt válassza, ha ellenőrizni akarja, hogy megfelelő-e az EKG triggerjel.</p> <p>Megjegyzés: Az EKG nem alkalmas diagnosztizálásra. 60 másodperc múlva az EKG helyén automatikusan ismét a K-hang görbe jelenik meg.</p>
Graph Display:	<p>Itt lehet megadni, hogy melyik mérés jelenjen meg a képernyőn grafikus formában:</p> <p>HR, DP vagy SpO<sub>2</sub>.</p>
BP Reset After:	<p>Itt lehet megadni, hogy mennyi ideig látszódjon az utolsó vérnyomásmérés. Az alábbi beállítások választhatók (percekben): 1, 2, 3, 5, 10 vagy válassza a Never beállítást, hogy a legutoljára mért vérnyomás mindig látszódjon.</p>
BP Shrink After:	<p>Itt lehet megadni, hogy mennyi ideig látszódjon nagyobb karakterekkel az utolsó vérnyomásmérés. Az alábbi beállítások választhatók (percekben): 1, 2, 3, 5, 10 vagy válassza a Never beállítást, hogy a mért vérnyomás mindig nagyobb karakterekkel látszódjon.</p>
New Patient:	<p>Itt állítható be, hogy a monitor miként kezelje az új páciens.</p> <p>Auto: A monitor automatikusan felkészül egy új páciensre.</p> <p>Prompt: A monitor megkérdezi, hogy valóban új páciensről van-e szó.</p> <p>A Tango+ esetén az új páciensre történő előkészület az alábbiakat jelenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visszaáll a kezdő mandzsettanyomás.</li> <li>• A fő mérési nézetben a mérés megkezdéséig minden paraméter helyén "----" látszik.</li> <li>• A görbék ablaka nem mutat semmilyen mért értéket.</li> </ul>
BP Pressure Units:	<p>Itt lehet megadni, hogy a képernyőn milyen mértékegységben jelenjen meg a mért vérnyomás: Hgmm vagy kPa</p>

## ALARMS (Riasztások) almenü

A riasztások a vérnyomás vagy a szívfrekvencia megváltozását jelzik. A riasztások csak a vérnyomásmérés lefutása után szólalnak meg. A monitor a riasztási állapotot 5 hangjelzéssel és a képernyő állapotjelző részén üzenettel jelzi. A monitor riasztást ad, ha a szisztolés vérnyomás túl nagy (SYS HIGH) vagy túl gyorsan csökken (SYS DROP), illetve ha túl nagy a diasztolés vérnyomás (DIA HIGH) vagy a szívfrekvencia (HR HIGH).

Sys High:	Ha a szisztolés vérnyomás nagyobb, mint a beállított érték, akkor megszólal a riasztási hangjelzés. A határérték 50 ... 280 Hgmm tartományban (10 Hgmm-es lépésekben) változtatható, vagy kikapcsolható (Off).
Sys Drop:	Ha a szisztolés vérnyomás csökkenésének sebessége nagyobb, mint a beállított érték, akkor megszólal a riasztási hangjelzés. A határérték 10 ... 100 Hgmm tartományban (5 Hgmm-es lépésekben) változtatható, vagy kikapcsolható (Off).
Dia High:	Ha a diasztolés vérnyomás nagyobb, mint a beállított érték, akkor megszólal a riasztási hangjelzés. A határérték 20 ... 150 Hgmm tartományban (10 Hgmm-es lépésekben) változtatható, vagy kikapcsolható (Off).
HR High:	Ha a szívfrekvencia nagyobb, mint a beállított érték, akkor megszólal a riasztási hangjelzés. A határérték 40 ... 200 ütés/perc tartományban (10 ütés/perc-es lépésekben) változtatható, vagy kikapcsolható (Off).

## MEASUREMENT TABLE (A mért értékek táblázata) almenü

Az almenü választásakor az utolsó vérnyomásmérések eredményei táblázatos formában jelennek meg.

Up or Down:	Felfelé vagy lefelé görgethető az utolsó 50 mérés eredménye.
Select:	Kilépés a táblázatos megjelenítésből, és egyben törli a táblázat adatait.

TIME	SYS	DIA	HR
12:00	120	80	65
11:57	120	80	65

## END TEST (Vizsgálat befejezése) almenü

Ebben az almenüben lehet törölni a mért értékeket és a monitort előkészíteni egy új páciens vizsgálatára.

Yes:	Törli a mért értékeket és a monitort előkészíti egy új páciens vizsgálatára.
No:	Megtartja a mért értékeket és beállításokat.

## A vérnyomásmér mandzsetta megfelel feler sítése

A terheléses vizsgálat alatt a pontos vérnyomásmérés előfeltétele, hogy az Orbit-K mandzsetta megfelelő méretű legyen, és a karon jól legyen elhelyezve.

1. Válassza ki a megfelelő méretű Orbit-K mandzsettát.
  - a. A mandzsetta ujjrészének használata nélkül tekerje fel a mandzsettát a páciens felkarjára (4. ábra).



4. ábra: A mandzsetta méretének ellenőrzése

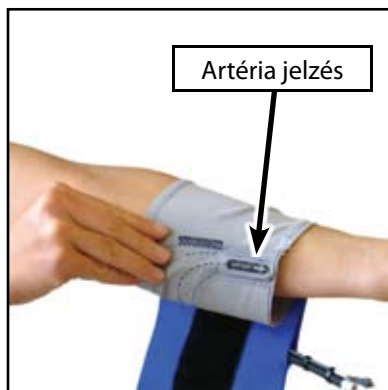
- b. A méret akkor megfelelő, ha az INDEX a RANGE (Tartomány) jelzésen belülre esik (a nyíl a mandzsetta belső részén található). Ha az INDEX a RANGE (Tartomány) jelzésen kívülre esik, akkor válasszon egy másik mandzsettát. Figyelem: Ne feledkezzen meg arról, hogy nem megfelelő méretű mandzsetta esetén a mért értékek pontatlanok és félrevezetőek lehetnek.
2. Helyezze fel az Orbit-K mandzsettát a páciens karjára.
  - a. Tapintsa ki a karverőért a bicepsz és a tricepsz között (5. ábra).



5. ábra: A karverőér helye

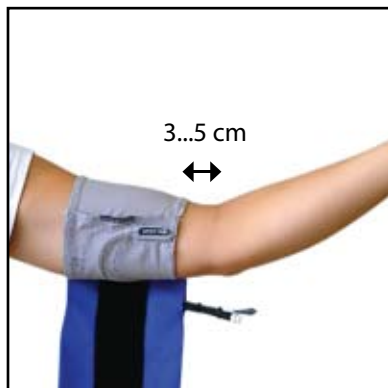


- b. Az ujjrészt húzza fel a páciens karjára. Ügyeljen arra, hogy az ARTERY (Artéria) jelzés a kar alsó részére essen (6. ábra).



6. ábra: Az ujjrész felhúzása a karra

- c. Az ARTERY (Artéria) jelzést, ahol a mikrofon található az ujjrészben, igazítsa a karverőér fölé. Ez a jelzés a könyök felett 3...5 cm-nyire legyen. A mikrofonnak a kar közepe tájára kell kerülnie, és nem a bicepszre (7. ábra).



7. ábra: A mikrofon megfelelő elhelyezése

3. A mandzsettát tekerje fel a karra, majd kellően húzza meg (8. ábra). A csuklópánttal rögzítse a kábelt a páciens karjához.



8. ábra: A mandzsetta feltekerése a karra

### A mikrofon cseréje

A Tango+ vérnyomásmérő mandzsettája megfelelően elhelyezett mikrofonnal kerül forgalomba. Ha ki kell cserélni a mikrofont, akkor ez az alábbi lépésekben tehető meg:

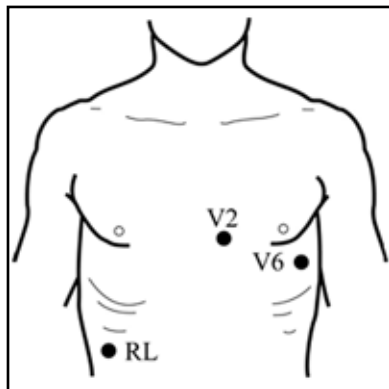
1. Nyissa fel mandzsetta tépőzárját, és húzza ki a régi mikrofont.
2. Az ujjrészen keresztül tegye be az új mikrofont. A szaggatott vonal mentén addig tolja be az új mikrofont, amíg a mikrofon el nem éri az ujjrész alját és pontosan az ARTERY (Artéria) jelzés alá nem kerül.
3. A szalagokkal rögzítse a mikrofont a pneumatikus csőhöz.
4. A kábel felett zárja le a tépőzárát.

\*Megjegyzés: Évente javasolt kicserélni a mikrofont.

## A Tango+ m ködése

### Vérnyomásmérés

1. A Tango+ csak EKG-jel birtokában tud vérnyomást mérni.
  - Ha a Tango+ terheléses vizsgálati rendszerhez csatlakozik, akkor ügyeljen arra, hogy a terheléses vizsgálati rendszer EKG-mérése megfelelően össze legyen állítva, és az elvezetések fel legyenek téve a páciensre.
  - A Tango+ monitor belső EKG opciójának használata esetén 3 EKG elektródát kell felerősíteni a páciensre, éspedig az RL, a V2 és a V6 elvezetést (9. ábra).



9. ábra: EKG elektródák

- o Ügyeljen arra, hogy mindegyik elektróda csontos részre kerüljön, és ne izmokra, mert ekkor zavaró műtermékek keletkezhetnek.
  - o A szőrzet leborotválásával, és a bőr alkohollal történő megtisztításával készítse elő az elektródák felerősítésének helyét.
  - o Megfelelő EKG-jelhez a bőr impedanciája nem lehet nagyobb, mint 5 kOhm, ami megfelelő impedanciamérővel mérhető.
  - o Az EKG kábelt az alábbiak szerint kösse rá az elektródákra:
    - o A zöld elvezetést az RL elektródára
    - o A sárga elvezetést a V2 elektródára
    - o A lila elvezetést a V6 elektródára
2. Helyezze fel az Orbit-K mandzsettát a páciensre.
    - A pontos és megbízható vérnyomásmérés előfeltétele, hogy a mandzsetta jól legyen feltéve a páciens karjára.
  3. Várja meg, amíg stabilizálódik a monitoron megjelenő szívfrekvencia.
    - A mért értékek csak akkor lesznek pontosak, ha a Tango+ képernyőjén kijelzett szívfrekvencia nem változik.
    - Ha a képernyőn nem jelenik szívfrekvencia, vagy kérdéses a mért szívfrekvencia, akkor lásd a "Hibaelhárítás" c. fejezetben a NO ECG DETECTED hibaüzenet esetén a tennivalókat (24. oldal).

#### 4. Indítsa el a vérnyomásmérést.

- Ha a Tango+ terheléses vizsgálati rendszerre csatlakozik, akkor a terheléses vizsgálati rendszeren keresztül lehet indítani a Tango+ vérnyomásmérését.
- Ha a Tango+ készülék belső EKG opcióval rendelkezik, akkor a vérnyomásmérést a Tango+ START/STOP gombjával lehet indítani.

Megjegyzés: Terheléses vizsgálat során egyes pácienseknél a K-hang egész alacsony, sőt egyes esetekben akár 0 Hgmm vérnyomásig is hallható lehet. Ezt a megnövekedett artériás compliance okozhatja, az artériák terhelés alatti kitágulásának eredményeként. Ilyen esetekben van olyan pont, amikor a K-hang amplitúdója hirtelen elkezd csökkenni, majd kisebb amplitúdóval állandósul. Az amplitúdó hirtelen csökkenésekor mért vérnyomás tekinthető az első diasztolés értéknek. Ha a K-hang tovább hallatszik, amikor a nyomás ezen pontnál 10 Hgmm-rel vagy többel csökken, akkor a második és végleges diasztolés érték lesz a mandzsetta azon nyomása, amikor a K-hang megszűnik. Az alábbi példa, hogy miként jelennek meg ezek az értékek a képernyőn:

BP = 180/93/58 mmHg

ahol 180 a szisztolés, 93 az első diasztolés, 58 pedig a második diasztolés érték (a K-hang megszűnik). Ha a két diasztolés érték közti különbség kisebb, mint 10 Hgmm, akkor csak az első diasztolés érték jelenik meg a képernyőn. Terheléses vizsgálati rendszerrel összekapcsolt esetben a Tango csak a szisztolés és az első diasztolés értéket küldi el a terheléses vizsgálati rendszernek.

### Fejhallgató készlet

- A Tango+ fejhallgatójával meg lehet hallgatni a mandzsetta mikrofonjával érzékelt hangokat. Ezek a hangok a kézi vérnyomásmérésnél hallható hangokhoz hasonlóak. A fejhallgató csatlakozóját egyszerűen dugja be a Tango+ fejhallgató szimbólummal jelölt aljzatába.
- A fejhallgató csak kiértékelésre és ellenőrzésre szolgál. A fejhallgatót nem szabad diagnosztizálásra használni.

### STAT mód

A Tango+ adott ideig folyamatosan, vagy vészhelyzetben a STAT gombbal kézzel indítva méri a vérnyomást. A vérnyomásmérés 2...10 másodpercenként ismétlődik és 15 percen át folytatódik. Ez a ciklus a STAT vagy a START/STOP gomb megnyomásával bármikor megszakítható.

- STAT módban a készülék vagy a szisztolés és diasztolés vérnyomást, vagy csak a szisztolés vérnyomást méri. A Main Menu (Főmenü) ► Measurement Setup (A mérés beállítása) ► Stat Mode Key (STAT mód gomb) almenüben lehet beállítani, hogy a készülék melyik vérnyomást mérje STAT módban: BP (szisztolés és diasztolés) vagy SYS (csak szisztolés).
- Teljes vérnyomásmérés esetén a mért érték 30 másodperc múlva jelenik meg a képernyőn.
- A szisztolés vérnyomás mérésekor a mért érték 15 másodpercen belül a képernyőre kerül.
- A képernyőn a villogó vérnyomásértékek azt jelzik, hogy ezeket a monitor STAT módban mérte. A STAT módból való kilépéskor a monitor visszatér a korábbi üzemmódba.

## A terheléses vizsgálat menete

A terheléses vizsgálat megkezdése előtt megfelelően elő kell készíteni a páciens, és meg kell várni, amíg a Tango+ képernyőjén mutatott szívfrekvencia stabilizálódik. A folyamatban lévő mérést a START/STOP gomb megnyomásával bármikor meg lehet szakítani.

Ha a páciens állapota instabillá válik, és a vérnyomását gyakrabban kell ellenőrizni, akkor a STAT gombbal a monitort STAT módba lehet kapcsolni. A STAT vagy a START/STOP gombbal bármikor meg lehet szakítani, vagy le lehet állítani a STAT módot.

1. Ülő vagy egy helyben álló páciensen végezzen egy-két vérnyomásmérést.
  - a. A terheléses vizsgálati rendszeren keresztül vagy a START/STOP gombbal indítson el egy vérnyomásmérést, miközben a páciens ül vagy egy helyben áll.
  - b. A mérés elindulásakor figyelje a mandzsettanyomás változását és a képernyőn megjelenő görbét. Ha sztetoszkóp segítségével kézzel méri a vérnyomást, akkor az ott hallható hang meg fog egyezni a képernyőn megjelenő K-hang görbével.
  - c. Ha megbízhatónak tűnik a Tango+ által mért vérnyomás, akkor folytatni lehet a terheléses vizsgálatot. Ha két kísérlet után sem elég pontos a Tango+ által mért vérnyomás, akkor lásd a kézikönyvben a hibaelhárítással foglalkozó fejezetet (24. oldal).
2. Végezze el a terheléses vizsgálatot.
  - a. Lásd el tanácsokkal a páciens, hogy pontos maradjon a vérnyomásmérés. Ügyeljen arra, hogy a vérnyomásmérés alatt a páciens ne feszítse meg a felkarizmokat. Az alábbiak segítenek a terheléses vizsgálat alatt a felkarizmokat lazán tartani:
    - Ha a páciens a futószalag korlátjába kapaszkodik, akkor kérje meg a páciens, hogy ne szorítsa a fogantyút. Kérje meg továbbá, hogy úgy fogja meg a fogantyút, hogy a kézfej felfelé nézzen és a fogantyúra támaszkodjon.
    - Segítsen abban, hogy a páciens a mérések alatt el tudja lazítani a karját (10. ábra).



10. ábra: Terheléses vizsgálat alatt megengedett karmozgás

- b. Amikor a Tango+ vérnyomást mér, akkor kísérje figyelemmel az állapotjelzéseket és a kijelzett görbét. Ha az állapotjelző ablakban hibaüzenet jelenik meg, akkor lásd a kézikönyvben a hibaelhárítással foglalkozó fejezetet (24. oldal).
3. Fejezze be a vizsgálatot.
- a. Ha lefutott a terheléses vizsgálat, és nincs szükség több vérnyomásmérésre, akkor a VÁLASZTÓGOMB megnyomásával nyissa meg a főmenüt (MAIN MENU). Válassza az END TEST (Vizsgálat befejezése) almenüt és a YES (Igen) gombot. Ekkor törlődik a képernyőről az utolsó mérés eredménye, és a monitor kész a következő páciens fogadására.
  - b. Ha a New Patient (Új páciens) almenüben (MAIN MENU (Főmenü) ► VIEW (Nézet) ► New Patient (Új páciens), 14. oldal) az AUTO beállítást választja, akkor a Tango+ automatikusan előkészül egy új páciens fogadására, amikor 1 percen át nincs EKG triggerjel.

## Tartozékok

### Pulzoximetria, SpO<sub>2</sub> (opcionális)

A Tango+ pulzoximetriás opcióval rendelkezik (term. sz. 98-0087-00). Ez az opció az artériás vér oxigéntelítettségét méri. Pulzoximetriás mérésekhez egyszerűen be kell dugni az érzékelő vagy a modul kábelét a Tango+ hátoldalán található SpO<sub>2</sub> aljzatba, és az érzékelőt fel kell tenni a páciensre (lásd alább). Néhány másodperc múlva a mért érték megjelenik a fő mérési képernyőn. A készülék másodpercenként frissíti a mért SpO<sub>2</sub> értéket. A mért SpO<sub>2</sub> grafikusan is megjeleníthető. Nyissa meg a MAIN MENU (Főmenü) ► VIEW (Nézet) ► Graph Display (Grafikus megjelenítés) almenüt, majd válassza az SpO<sub>2</sub> beállítást. Tartsa be a pulzoximetriára vonatkozó biztonsági előírásokat. Az érzékelő cseréjéhez a régit egyszerűen ki kell húzni a modulból, és csatlakoztatni kell az új érzékelőt.

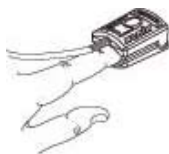
**FIGYELEM:** A mérés érzékenysége a páciens belgyógyászati állapotától vagy bőrének állapotától függ. Ne használjon a rögzítésre öntapadó szalagokat, ha a páciensen allergiás tünetek észlelhetők.

### A páciens előkészítése pulzoximetriás mérésre - ujjérzékelő esetén

**FIGYELEM:** Bizonyos színű körömlakkok (elsősorban a sötét árnyalatúak) és a műkörmök csökkenthetik a fényáteresztő-képességet, és pontatlanabbá válhat a mérés. Az érzékelő felerősítése előtt távolítsa el a körömlakkot és a műkörmöket.

A felnőtt szétnyitható ujjérzékelő felerősítése:

1. A páciens ujját (lehetőleg a mutató, a középső vagy a gyűrűs ujját) dugja be a felnőtt szétnyitható ujjérzékelőbe (13. ábra). Az ujjbegy éppen érintse az érzékelő végét. A köröm az érzékelő teteje felé nézzen. Ügyeljen arra, hogy hosszú köröm ne zavarja az érzékelő megfelelő elhelyezkedését.
2. Amikor az érzékelőt adatgyűjtésre használja, akkor az érzékelőtől függetlenül, ragtapasszal rögzítse az érzékelő kábelét is, lehetőleg az ujj tövénél. A kábelt lehetőleg az ujj tövénél rögzítse le. Ügyeljen arra, hogy a rögzítőszalag ne akadályozza a vérkeringést. Ne tegye a felnőtt szétnyitható ujjérzékelőt a hüvelykujjra.



13. ábra

Megjegyzés: Ha nem jó az érzékelő helyzete, akkor a fény nem halad át a szöveteken, és pontatlanná válhat a pulzoximetriás mérés. A pontos mérés legfontosabb előfeltétele az érzékelő megfelelő elhelyezése.

## Hibaelhárítás

### Hibaüzenetek

Ha a környezetből érkező zavarok túl nagyok (ami a képernyőn megjelenő görbén is látható), akkor megbízhatatlanná válik a Tango+ által végzett mérés. A fő mérési nézetben és görbék megjelenítésekor hibaüzenet jelenik meg az állapotjelzés után, ha a készülék bizonytalanságot észlelt a mérés során. Egyes hibajelenségek esetén a vérnyomásmérés eredményei felett üzenetek jelennek meg, amelyek segítenek elhárítani a hibát. Az állapotjelző üzenetek mutatják, hogy a mért vérnyomás megbízható-e. Hibaüzenet megjelenése esetén a tennivalókat az alábbi táblázat ismerteti.

Hibaüzenet	Leírás	A hibaelhárítás lépései
AIR LEAK (LEVEGŐ- SZIVÁRGÁS)	A monitor leállítja a vérnyomásmérést, ha a mandzsetta nyomása 60 másodpercen belül nem éri el kívánt értéket.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze, hogy felfújás alatt nem ereszt-e a mandzsetta vagy a pácienskábel.</li> <li>Ellenőrizze, hogy a pácienskábel jól csatlakozik-e a monitorhoz.</li> </ul>
CHECK ECG (ELLENŐRIZZE AZ EKG-T)	Több, mint 3 másodpercen keresztül az EKG jel gyenge minőségű vagy nagyon szabálytalan volt, vagy kimaradt. Nincs mért vérnyomásérték.	<p>Keresse meg az okát, hogy a Tango+ miért nem mutatja a szívfrekvenciát. A hiba elhárítása után próbálkozzon újra.</p> <p>Görbe megjelenítési módban (MAIN MENU - VIEW) válassza az ECG beállítást. Ezután a képernyőn meg lehet nézni, hogy érzékel-e EKG jel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ha van EKG jel, akkor indítson egy vérnyomásmérést. Ha nincs EKG jel, akkor a páciensnél fellépett EKG probléma miatt nem tud a Tango+ megfelelően működni.</li> <li>Ha nincs jel:</li> <li>Ellenőrizze az EKG elvezetések csatlakozásait az EKG pácienskábel mentén és az elektródáknál.</li> <li>Ellenőrizze, hogy az elektródák jó helyre vannak-e feltéve, és helyük megfelelően elő volt-e készítve.</li> <li>Nézze át a terheléses vizsgálati rendszer használati útmutatóját, hogy miként működik együtt a Tango+ monitorral. (Lásd: A Tango+ beállítása, 6. oldal). Ellenőrizze a terheléses vizsgálati rendszer konfigurálását (Custom beállításban ellenőrizze az EKG triggert).</li> <li>Ellenőrizze az útmutatóban említett kábelek bekötését, csatlakozását, illetve azt, hogy nem sérültek-e.</li> </ul>



CHECK ECG/MIC (ELLENŐRIZZE AZ EKG-T/ MIKROFONT)	A K-hang gyenge vagy hiányzik, az EKG nagyon szabálytalan.	Tekintse át a CHECK ECG és a CHECK MIC hibaüzenetnél leírtakat.
CHECK MIC (ELLENŐRIZZE A MIKROFONT)	A K-hang gyenge, hiányos vagy nem észlelhető. Nincs mért vérnyomásérték.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nézze meg, hogy a mikrofon a karverőér fölött van-e (lásd "A vérnyomásmérő mandzsetta megfelelő felerősítése" c. részt a 20. oldalon).</li> <li>• Ellenőrizze, hogy a pácienskábel jól csatlakozik-e a mikrofonnál és a Tango+ hátoldalán található aljzatnál.</li> <li>• Nézze át a terheléses vizsgálati rendszer használati útmutatóját, hogy miként működik együtt a Tango+ monitorral. Ellenőrizze az EKG trigger beállítását (MAIN MENU (Főmenü) ► MONITOR SETUP (A monitor beállítása) ► Stress System).</li> <li>• Nézze meg, hogy a mikrofon sík felületen van-e (nem hajlott-e meg), illetve a kábele jól csatlakozik-e. Hiba esetén cserélje ki a mikrofont.</li> <li>• A mandzsetta megütögetésével ellenőrizze a mikrofon működését. Ütögetéskor emelkedő és csökkenő jelnek kell megjelennie a mért görbén. Ha a jelben nem látszik változás, akkor cserélje ki a mikrofont.</li> <li>• Évente cserélje ki a mandzsettát és a mikrofont.</li> </ul>
CUFF OVER-PRESSURE (MANDZSETTA TÚLNYOMÁS)	A monitor leállítja a vérnyomásmérést, ha a pácienskábel vagy a mandzsetta nyomása egy megengedett határ fölé nő. Nincs mért vérnyomásérték.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kérje meg a páciens, hogy engedje le maga mellé a karját a vérnyomásmérés alatt (ne hajlítsa be túlságosan).</li> <li>• Nézze meg, hogy a pácienskábel nem csípődött-e be, vagy záródott-e el.</li> </ul>
EXCESSIVE ARM MOVEMENT (TÚL NAGY KARMOZGÁS)	Túl nagy műtermék a K-hang görbén, vagy erősebb karmozgás. Esetleg nincs mért vérnyomásérték.	Kérje meg a páciens, hogy engedje le maga mellé a karját, és a vérnyomásmérés alatt tartsa lazán a karizmat.

<p>INFLATION TOO LOW (TÚL KIS MANDZSETTA-NYOMÁS)</p>	<p>K-hang jelent meg a mandzsetta célnyomása alatt 10 Hgmm-en belül. Van mért vérnyomásérték.</p>	<p>A mért vérnyomás pontatlan lehet. Kérje meg a páciens, hogy engedje le maga mellé a karját a vérnyomásmérés alatt (ne hajlítsa be túlságosan). Indítson új vérnyomásmérést.</p> <p>Megjegyzés – A mandzsetta a maximális nyomásra fújódik fel a következő vérnyomásmérés során.</p>
<p>MEASUREMENT DELAYED (KÉSİK A MÉRÉS)</p>	<p>Biztonsági okok miatt a vérnyomásmérést nem lehetett időben lefuttatni.</p>	<p>A következő vérnyomásmérés a menetrend szerint indul.</p>
<p>NO ECG DETECTED (NINCS ÉSZLELHETŐ EKG)</p>	<p>A monitor nem kap EKG jelet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nézze át a terheléses vizsgálati rendszer használati útmutatóját, hogy miként működik együtt a Tango+ monitorral (lásd "A Tango+ beállítása" c. részt a 7. oldalon). Ellenőrizze a terheléses vizsgálati rendszer konfigurálását (Custom beállításban ellenőrizze az EKG triggert).</li> <li>Ellenőrizze az útmutatóban említett kábelek bekötését, csatlakozását, illetve azt, hogy nem sérültek-e.</li> <li>Görbe megjelenítési módban (MAIN MENU - VIEW) válassza az ECG beállítást. Ezután a képernyőn meg lehet nézni, hogy érkezik-e EKG jel.</li> </ul>
<p>REPEAT BP (ISMÉTELJE MEG A MÉRÉST)</p>	<p>Meg kell ismételni a vérnyomásmérést.</p>	<p>A terheléses vizsgálati rendszeren keresztül, vagy a Tango+ START/STOP gombjával indítson el egy vérnyomásmérést.</p>
<p>SERVICE REQUIRED (SZERVIZ SZÜKSÉGES)</p>	<p>-</p>	<p>Vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi SunTech Medical szervizzel vagy a szerződött szakszervizzel. A készüléket szakszervizben kell megjavíttatni.</p>
<p>SYS &gt; 280 mmHg (37.3 kPa)</p>	<p>A szisztolés vérnyomás nagyobb, mint 280 Hgmm (37,3 kPa).</p>	<p>A mért szisztolés vérnyomás helyén szaggatott vonalak látszanak.</p>
<p>SYS &lt; 50 mmHg (6.7 kPa)</p>	<p>A szisztolés vérnyomás kisebb, mint 50 Hgmm (6,7 kPa).</p>	<p>A mért szisztolés vérnyomás helyén szaggatott vonalak látszanak.</p>
<p>DIA &gt; 150 mmHg (20.0 kPa)</p>	<p>A diasztolés vérnyomás nagyobb, mint 150 Hgmm (20,0 kPa).</p>	<p>A mért diasztolés vérnyomás helyén szaggatott vonalak látszanak.</p>

DIA < 20 mmHg (2.7 kPa)	A diasztolés vérnyomás kisebb, mint 20 Hgmm (2,7 kPa).	A mért diasztolés vérnyomás helyén szaggatott vonalak látszanak.
HR > 200	A szívfrekvencia nagyobb, mint 200 ütés/perc.	A mért érték nem jelenik meg a képernyőn. (Megjegyzés – Ez a hibaüzenet a szívfrekvenciát mutató ablakban jelenik meg, ha a mért szívfrekvencia a megadott tartományon kívülre esik.)
HR < 40	A szívfrekvencia kisebb, mint 40 ütés/perc.	A mért érték nem jelenik meg a képernyőn. (Megjegyzés – Ez a hibaüzenet a szívfrekvenciát mutató ablakban jelenik meg, ha a mért szívfrekvencia a megadott tartományon kívülre esik.)
BP > 280/150 mmHg (37.3/20.0 kPa)	A vérnyomás (a szisztolés és a diasztolés) nagyobb, mint 280/160 Hgmm (37,3/20,0 kPa).	A mért vérnyomás helyén szaggatott vonalak látszanak.
BP < 50/20 mmHg (6.7/2.7 kPa)	A vérnyomás (a szisztolés és a diasztolés) kisebb, mint 50/20 Hgmm (6,7/2,7 kPa).	A mért vérnyomás helyén szaggatott vonalak látszanak.

**RENDSZERHIBÁK:** A "System Error" (Rendszerhiba) üzenet (amely a System Error ablakban megjelenő öt számjegyből álló kód) azt jelzi, hogy a monitor hardvere vagy szoftvere meghibásodott. Rendszerhiba jelzésekor a riasztási hangjelzés folyamatosan szól. Ezt a hibajelzést a LE gomb megnyomásával lehet elnémítani. A választógomb törli a riasztást, és a monitor újra elindítja a belső ellenőrzést. Ha a rendszerhiba megismétlődik, akkor vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi SunTech szervizzel vagy a szerződött szakszervizzel.

Ha ellenőrizni akarja a rendszerhiba jelzését, akkor nyomja meg a FEL gombot, amikor a monitor be van kapcsolva. Ekkor a "30000" hibakódnak kell a képernyőn megjelennie. A hibajelzést a LE gombbal lehet elnémítani. A választógomb leállítja az ellenőrzést. Ezután a monitor befejezi a bekapcsolási ellenőrzést és fő mérési nézetre kapcsol.

## Korlátozott jótállás

A SunTech Medical, Inc. a készülék vásárlója számára a számla kiállításától kezdődően az alábbi, időben korlátozott jótállást adja.

A sorozatban gyártott monitorokra	24 hónap
Az Orbit-K mandzsettákra	6 hónap
Tartozékokra, mint pl. a pácienskábelekre, egyszer használatos eszközökre	90 nap

A SunTech Medical, Inc. szavatolja, hogy a készülékek nem tartalmaznak sem anyaghibákat sem gyártási hibákat. A jelen jótállási kötelezettség kiterjed a készülékek szervizelésére, ha az USA területén belüli felhasználási helytől bérmentesen visszahozzák. A SunTech Medical, Inc. megjavítja azokat az alkatrészeket és részegységeket, amelyek a jótállási időszak alatt hibásodtak meg. A meghibásodás kiderülésekor az eredeti vásárlónak először értesítenie kell a SunTech Medical, Inc. céget a feltételezett meghibásodásról. A készüléket gondosan be kell csomagolni, és bérmentesen az alábbi címek egyikére el kell küldeni:

SunTech Medical, Inc.  
Service Department  
507 Airport Boulevard, Suite 117  
Morrisville, NC 27560-8200 USA

VAGY SunTech Medical, Ltd.  
Service Department  
Oakfield Industrial Estate  
Enysham, Oxfordshire OX29 4TS UK

Tel: + 1.919.654.2300

+ 1.800.421.8626

Fax: + 1.919.654.2301

Tel: +44 (0) 1865.884.234

Fax: +44 (0) 1865.884.235

A jótálló a lehető legrövidebb idő alatt megjavítja a készüléket, és bérmentesen ugyanolyan fuvarozással visszaküldi, ahogy a gyárba beszállították.

A korlátozott jótállás érvényét veszti, ha a meghibásodást baleset, nem rendeltetésszerű használat, gondatlanság, természeti csapás okozta, vagy a szervizelést nem a SunTech Medical, Inc. által felhatalmazott szakember végezte.

A korlátozott jótállás a SunTech Medical, Inc. egyedüli kötelezettsége, és nem vállal semmilyen további explicit, implicit vagy törvényes garanciát. A SunTech Medical, Inc. egyik képviselője vagy alkalmazottja sincs felhatalmazva arra, hogy az előbbieken részletezettekén kívül további jótállást vagy garanciát vállaljon.



## Tárgymutató

**B**

biztonság és hatékonyság felhasználó kötelessége	5
---	---

**F**

főmenü	12
képernyő-elrendezés	14
mérés beállítása	13
mért értékek táblázata	15
monitor beállítása	12
riasztások	15
vizsgálat befejezése	15

**H**

hátdali csatlakozók	7
hibaelhárítás	24
hibaüzenetek	24

**J**

jótállás	28
----------	----

**K**

képernyő	9
fő mérési nézet	9
görbe megjelenítés	11

**T**

Tango+ beállítása	6
hardver összeállítása	6
hátdali csatlakozók	7
terheléses vizsgálati rendszer beállítása	8
Tango+ kezelése	18
fejhallgató készlet	20
STAT mód	20
terheléses vizsgálat	21
vérnyomásmérés indítása	19
tartozékok	
pulzoximetria, SpO2	23
pulzoximetria, ujjérzékelő	23

**V**

vérnyomásmérő mandzsetta megfelelő felerősítése	16
mikrofon cseréje	18





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



0413