

Műszaki leírás

Az alábbiakban megtalálhatók a Spirit jeladó elektromos és műszaki jellemzői:

Paraméter	Érték / Tartomány
Impulzusszélesség	Alapértelmezett: 150 μ s
Impulzus időköz	Alapértelmezett: 50 ms Tartomány: 40 ms ~ 130 ms
Belégzési periódus	Alapértelmezett: 1,3 s Tartomány: 1,20 s ~ 1,45 s
Kilégzési periódus	A belégzési periódus és a respiratorikus frekvencia függvényében
Az inger amplitúdója	000 ~ 999
Amplitúdó lejtése	Alapértelmezett: Tényleges nulla
Respiratorikus frekvencia	Alapértelmezett: 12 BPM Tartomány: 6 BPM ~ 30 BPM
Energiaforrás	Négy AA (1,5 V) alkáli elem, kettő mindkét oldalon
Az elem élettartama	Több mint 400 óra
RF hordozó Frekvencia	2,05 MHz
Méret	Jeladó védőtokkal: 158,0 mm (Szé) x 100,0 mm (H) x 37,5 mm (Ma)
Tömeg (akkumulátorokkal együtt)	Jeladó védőtokkal: 426 g
Hőmérséklettartomány (tárolási és szállítási feltételek)	-+25 °C ~ +70 °C (energiaellátás nélkül)
Páratartalom-tartomány (tárolási és szállítási feltételek)	10% ~ 93%, nem lecsapódó
Nyomástartomány (tárolási és szállítási feltételek)	70 kPa ~ 106 kPa
Hőmérséklettartomány (üzemi feltételek)	+5 °C ~ +37 °C
Páratartalom-tartomány (üzemi feltételek)	15% ~ 93%, nem lecsapódó
Nyomástartomány (üzemi feltételek)	70 kPa ~ 106 kPa
IP-védettség	Spirit Jeladó – IP4X; védett az 1,0 mm-nél nagyobb szilárd tárgyaktól. Szilikon tok - IPX2; védett az esővel vagy csepegő vízzel szemben 3 mm/perc értékig, 15°-ban megdőntött tok esetén. A jeladó és a tok kombinált IP-védettsége - IP 42
A kétoldali stimulus redundanciája	Igen
Bal/jobbszinkron redundancia	Igen
Riasztások	Kijelző ikonok, LED figyelmeztető lámpa és hangjelző
Riasztások prioritása	Mind magas
Riasztás hangnyomás	50 dB 1 m-en
Riasztás némítási szünet	30 másodperc

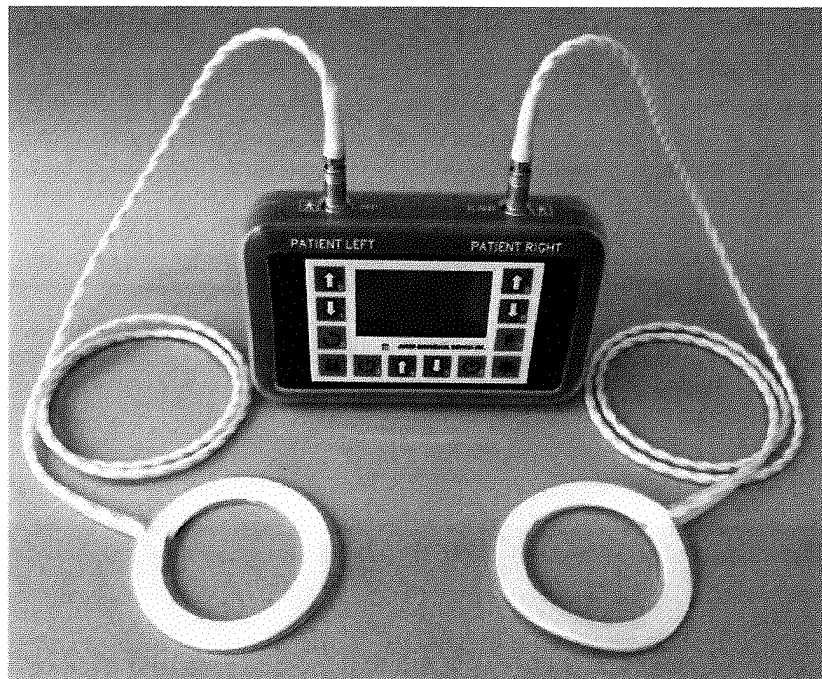
1. táblázat - A Spirit paraméterei

A Spirit jeladó-vezérlő egység (a Spirit) ingerlési mintákat hoz létre és továbbít a rekeszidegekre a külső antennákon, beültetett jelvevőkön és elektródákon keresztül. A Spirit rendszerében két független kimeneti stimulusgenerátor kap helyet, mindkettő saját elemes áramforrással, figyelmeztető lámpákkal és amplitúdó-beállító billentyűkkel. Lásd a 3. és 4. ábrát. Bár a két stimulusgenerátor független egymástól, elektronikusan össze vannak kötve, hogy egyidőben kezdjék meg a rekeszideg ingerlését a kívánt respiratorikus frekvencián, amely az egyes oldalakon be van állítva.

Az optimalizálási beállítások hozzáférést tesznek szükségessé a belső paraméterekhez, és elvégzésük csak az ABD Ügyfélszolgálatával egyeztetve lehetséges.

A Spirit olyan anyagokból készült, amelyek a minimumra csökkentik a véletlen károsodás kockázatát, de így is érzékeny műszerről van szó, és eszerint is kell vele bánni. A Spirit jeladó várható élettartama 10 év. Kalibráció, megelőző vagy ütemezett karbantartás nem szükséges a jeladó élettartama alatt.

Az extrém ütések, nedvességnek való kitettség, kosz vagy szélsőséges hőmérsékletek károsíthatják a Spiritet, és befolyásolhatják a megfelelő működésre való képességét.



2. ábra - A Spirit külső alkatrészei

Mindkét antenna a bőrön, a jelvevő felett helyezkedik el. A Spirit stimulus-impulzussorozatot hoz létre, amely az antennákon RF energiává alakul át. Az antennákat ragasztószalag vagy

speciális ruhadarab tartja a bőrön. Lásd a 2. ábrát. Az RF-impulzusok a bőrön haladnak keresztül.

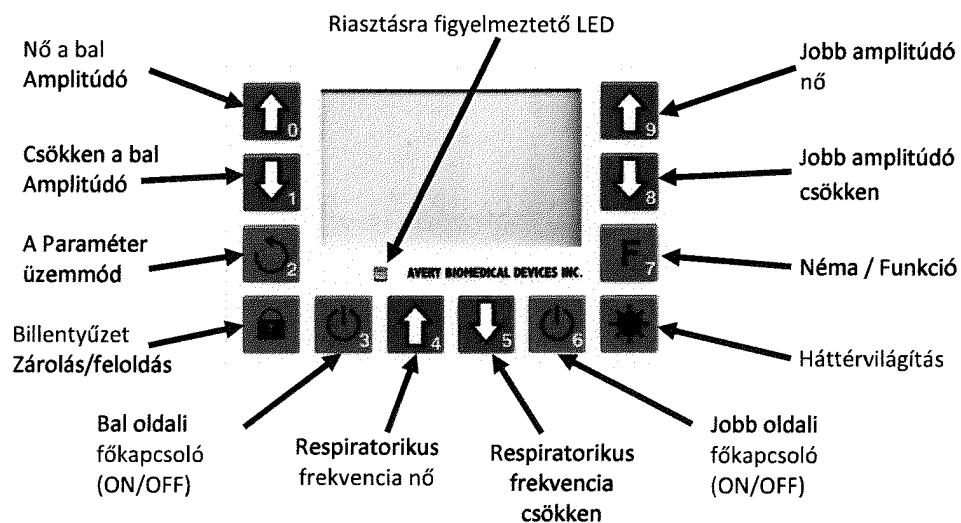
A Spirit minden vezérlési funkciója egy könnyen használható kijelzőn és billentyűzetten keresztül kezelhető. A külső vezérlőszervek beállítását személyre szabottan végzi el a kezelőorvos, ápoló, vagy szükség szerint a beteg.

Billentyűzet

A billentyűzet egy zárt felületen helyezkedik el, és visszajelzést ad a parancsok bevitelkor. A billentyűzet 12 billentyűt tartalmaz. A legtöbb billentyű több funkcióval is rendelkezik. Lásd a 3. ábrát.

Az engedélyezett billentyűk hangjelzéses visszajelzést adnak ki, visszaigazolván a billentyű lenyomásának nyugtázását. A figyelmeztető hangjelzés egy rövid sípolás. A nem engedélyezett billentyűk lenyomása nem jár semmilyen hatással és nem tartozik hozzájuk visszajelzés (rövid sípoló hang).




A hangjelzéses riasztást egy belső hangjelző vagy hangszóró adja ki. A hangjelző figyelmeztetésként is szolgál a billentyűk lenyomásának visszajelzésére. A vizuális riasztások LED figyelmeztető lámpa formájában jelennek meg a billentyűzeti panel alatt és ikonok formájában a kijelzőn.



3. ábra - A billentyűzet billentyűinek fő funkciói A riasztásra figyelmeztető LED lámpát is mutatja.

A billentyűk az alábbiak, csoportokra osztva:

Billentyű	A billentyűzet feloldva	A billentyűzet zárva
-----------	-------------------------	----------------------

	A „0” billentyű növeli, az „1” billentyű csökkenti a bal oldali amplitúdót. Ha az amplitúdó 998, csak 999-re fog növekedni.	Nincs hatása
	Kizárólag az Avery technikus használhatja.	Nincs hatása
	Zárolja billentyűzetet.	A billentyű legalább három másodpercig tartó lenyomása feloldja a billentyűzetet.
	A billentyű legalább 2 másodpercig tartó lenyomása be- vagy kikapcsolja a bal oldali kimenetet.	Nincs hatása
	A „4” billentyű növeli, az „5” billentyű csökkenti a respiratorikus frekvenciát.	Nincs hatása
	A billentyű legalább 2 másodpercig tartó lenyomása be- vagy kikapcsolja a jobb oldali kimenetet.	Nincs hatása
	A „9” billentyű növeli, a „8” billentyű csökkenti a jobb oldali amplitúdót. Ha az amplitúdó 998, csak 999-re fog növekedni.	Nincs hatása
	Bekapcsolja az LCD háttérvilágítást.	Bekapcsolja az LCD háttérvilágítást
	A billentyű ideiglenesen elnémítja a riasztásokat.	Nincs hatása

2. táblázat - A billentyűzet funkciói

A bal vagy jobb amplitúdó növelésekor:

1. A billentyű egyszeri megnyomása kettővel növeli az értéket. Példa: 100, 102, 104, 106, stb.
2. A billentyű legalább 1 másodpercig tartó lenyomása esetén az érték 250 ms-onként 2-t ugrik (vagyis másodpercenként 8-at).
3. A billentyű legalább 4 másodpercig tartó lenyomása esetén az érték 250 ms-onként 10-et ugrik (vagyis másodpercenként 40-et), amíg el nem éri a 200-at.
4. Ha 200-nál többel kívánja növelni az amplitúdót, a gombot fel kell engedni, és újra le kell nyomni. Ismétlje minden 200 értékű növelésnél.
5. Ha az amplitúdó elérte a 998-at, már csak 999-ig fog növekedni.

A bal vagy jobb amplitúdó csökkentésekor:

1. A billentyű egyszeri megnyomása kettővel csökkenti az értéket. Példa: 100, 98, 96, 94, stb.
2. A billentyű legalább 1 másodpercig tartó lenyomása esetén az érték 250 ms-onként 2-vel csökken (vagyis másodpercenként 8-cal).
3. A billentyű legalább 4 másodpercig tartó lenyomása esetén az érték 250 ms-onként 10-zel csökken (vagyis másodpercenként 40-nel), amíg el nem éri a 200-at.
4. Ha 200-nál többel kívánja csökkenteni az amplitúdót, a gombot fel kell engedni, és újra le kell nyomni. Ismételve minden 200 értékű csökkentésnél.

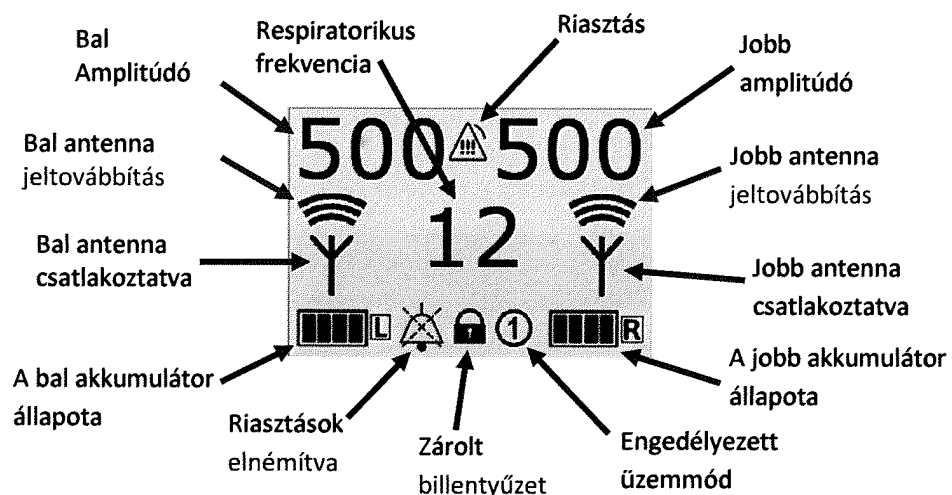
A respiratorikus frekvencia növelésekor vagy csökkentésekor:

1. A billentyű egyszeri megnyomása eggyel növeli vagy csökkenti az értéket.
2. Ha a billentyűt lenyomva tartja, az nem növeli vagy csökkenti tovább az értéket.
3. A további növeléshez vagy csökkentéshez a gombot fel kell engedni, és újra le kell nyomni.














Kijelző

A grafikus kijelző az alábbiak szerint mutatja az összes fontos stimulációs paramétert:

- Respiratorikus frekvencia
- Jobb és bal amplitúdók
- Jobb és bal elem töltöttsége
- A jobb és bal antenna állapota
- Jobb és bal RF-jel
- Riasztás ikon
- Zárolás ikon
- Paraméter üzemmód ikon
- Némítás ikon



4. ábra - A kijelzőn megjelenő ikonok és számok

Szimbólum	Leírás / jelentés
500	Jobb vagy bal amplitúdó
12	Respiratorikus frekvencia
	Az antenna továbbítja az RF-jelet
	Antenna csatlakoztatva
	1. üzemmód engedélyezve
	A riasztások ideiglenesen elnémítva
	Billentyűzet zárolva
	Riasztási feltétel
	Jobb oldali elem lámpája
	Bal oldali elem lámpája
	Az elem töltöttségi szintje 75% és 100% között van
	Az elem töltöttségi szintje 50% és 74% között van
	Az elem töltöttségi szintje 25% és 49% között van
	Az elem töltöttségi szintje 10% és 24% között van
	Az elem töltöttségi szintje kisebb, mint 10%

3. táblázat - Ikonok a kijelzőn

Ha mindkét (jobb és bal) oldal ki van kapcsolva, a respiratorikus frekvencia, az elem, a zárolás és az üzemmód ikonjai jelennek meg. Lásd az 5. ábrát.