

Bežični T.E.N.S., EMS i masažni uređaj LT5018B

Priručnik za uporabu



Što je TENS?

Bežični uređaj za ublažavanje boli LT5018B je TENS uređaj s jednim izlaznim kanalom i izrazito je učinkovit u privremenom ublažavanju boli. TENS terapiju danas redovito preporučuju liječnici, fizioterapeuti i farmaceuti diljem svijeta. Transkutana električna stimulacija živaca (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, TENS) neinvazivna je metoda kontroliranja boli bez lijekova. TENS šalje slične električne impulse kroz kožu do živaca kako bi izmijenio percepciju boli. TENS ne liječi fiziološke probleme, već samo pomaže u kontroliranju boli. TENS ne djeluje na svima, no učinkovit je kod većine pacijenata te pomaže u privremenom smanjenju ili uklanjanju boli, omogućujući korisniku da se vrati svojim uobičajenim aktivnostima.

Kako funkcionira TENS?

Znanstvena teorija nudi nekoliko objašnjenja načina rada terapije električnom stimulacijom:

- nježni električni impulsi šire se kroz kožu do obližnjih živaca kako bi spriječili da poruka boli dođe od izvora boli do mozga;
- nježni električni impulsi pospješuju proizvodnju prirodnih lijekova protiv boli koji se nalaze u našem tijelu, kao što su endorfini.

Što je EMS (elektrostimulator mišića)?

EMS šalje električne impulse do bolnog mišića, što omogu-

ćuje tom mišiću da pasivno vježba. To je proizvod nastao iz kvadratnog valnog oblika (u obliku ljestvi). Putem uzorka kvadratnih valova djeluje izravno na motoričke neurone mišića. Ovaj uređaj ima nisku frekvenciju, što, u kombinaciji s uzorkom kvadratnih valova, omogućuje izravan učinak na grupe mišića.

Kako funkcionira EMS?

EMS uređaj šalje ugodne impulse kroz kožu kako bi stimulirao živce u bolnom području. Kada mišić primi signal, stegne se kao da ga je poslao sam mozak. Povećanjem snage signala, mišić se steže kao tijekom tjelovježbe. Kada impulsi stanu, mišić se opušta, a ciklus se ponavlja.

Cilj elektrostimulacije mišića je izazvati stezanje mišića ili vibracije u njima. Uobičajenu mišićnu aktivnost kontroliraju središnji i periferni živčani sustav koji šalju električne signale u mišiće. EMS radi na sličan način, ali za prijenos električnih impulsa u tijelo koristi vanjski izvor (stimulator) s elektrodama koje su pričvršćene na kožu. Impulsi potiču živce da šalju signale u točno određeni mišić, koji na to reagira stezanjem, baš kao tijekom uobičajene mišićne aktivnosti.

Kako funkcionira MASAŽA?

Program stimulacije masažom vrsta je slabijeg EMS-a te se upotrebljava za opuštanje napetih mišića. Njezina je glavna funkcija oponašanje ručne masaže, čime se potiče opuštanje i smanjuje napetost mišića.



Jedinica LT5018B



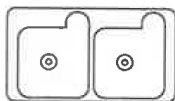
Daljinski upravljač



AAA baterije



Micro USB kabel



Elektrode (50 mm x 50 mm)



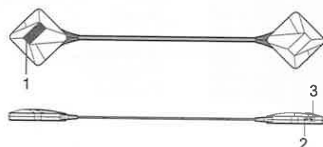
Korisnički priručnik

UKRATKO O UREĐAJU

Značajke

- Kanali: jedan kanal
- Načini rada TENS terapije: 6 programa
EMS terapije: 5 programa
MASAŽA: 3 programa
- izlazna amplituda: 0-60 mA (opterećenje 1000 Ω)
- valni oblik: simetrični dvofazni kvadratni impuls
- upravljanje daljinskim upravljačem

Prednja i stražnja strana



1. Tipka za uključivanje/isključivanje : pritisnite tipku kako biste uključili ili isključili uređaj.

- treperavo zeleno svjetlo pokazatelja: uređaj nije spojen s daljinskim upravljačem;
- neprekidno zeleno svjetlo: uređaj je u stanju pripravnosti;
- neprekidno narančasto svjetlo: uređaj je u načinu rada Treatment (Terapija);
- treperavo narančasto svjetlo: uređaj je zaustavljen;

2. Svjetlo pokazatelja tijekom punjenja:

- neprekidno narančasto svjetlo: baterija se puni;
- neprekidno zeleno svjetlo: baterija je puna.

3. Ulaz za punjenje uređaja:

- priključite micro USB kabel i adapter na ulaz na uređaju kako biste ga napunili;

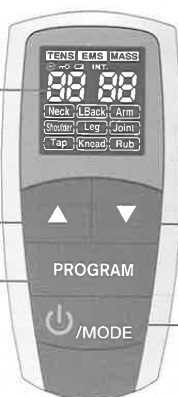
LCD ZASLON

Povećanje intenziteta

Smanjenje intenziteta

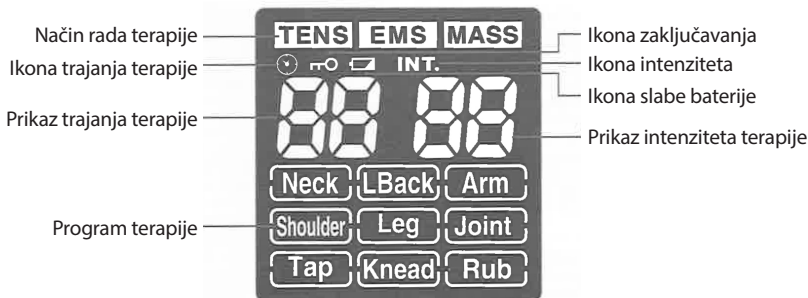
Odabir programa terapije:

Neck (Vrat)/ Shoulder (Rame)/
Arm (Ruka)/ LBack.(Lumb.kralj)/ Joint
(Zglob)/ Leg (Noga)/ Tap (Blago pulsiranje)/
Knead (Masiranje)/ Rub (Trljanje)



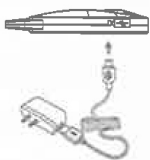
Tipka za uključivanje/isključivanje
Odabir načina rada:
(TENS/EMS/MASAŽA)

LCD zaslon



PUNJENJE

Umetnite micro USB utikač micro USB kabela u micro USB utor za punjenje uređaja LT5018B te priključite standardni USB utikač micro USB kabela u prikladni uređaj za napajanje izlaznog napona i snage 5V DC i 300 mA. Kada se svjetlo baterije promijeni iz neprekidnog narančastog (što znači da se baterija puni) u neprekidno zeleno (što znači da je puna), uklonite micro USB utikač s micro USB utora u uređaju.



NAPOMENE:

- Upotrebljavajte isključivo micro USB kabel proizvođača.
- Uređaj je potrebno napuniti prije prve uporabe. Punjenje uređaja obično traje dva sata. U normalnim uvjetima (na sobnoj temperaturi), puna baterija omogućuje oko

četiri sata neprestanog rada.

- Prije početka svake sesije, napunite uređaj do kraja. Ako uređaj na početku programa nije napunjen do kraja, baterija bi se mogla isprazniti prije kraja sesije. Uređaj se ne može upotrebljavati za vrijeme punjenja.



UPOZORENJE:

- Ako baterije cure i dođu u dodir s kožom ili očima, odmah to mjesto isperite s puno vode.
- Odložite prazne baterije na siguran način i u skladu s lokalnim propisima.
- Vijek trajanja punjive baterije ovisi o broju obavljenih ciklusa punjenja/pražnjenja te načinu na koji se provode. Vijek trajanja punjive baterije iznosi više od 300 ciklusa punjenja/pražnjenja. Kako bi baterija duže trajala, predlažemo sljedeće:
- kada se uređaj ne koristi često, napunite bateriju jednom mjesečno.

KAKO JEDNOSTAVNO ZAPOČETI TERAPIJU ELEKTRODAMA

Ilustracije za postavljanje elektroda

Položaj elektroda – program TENS terapije:



BOL U VRATU/VRATNOM PODRUČJU

Pričvrstite obje elektrode na vrat. (NEMOJTE ih stavljati na karotidnu arteriju, grlo ili prednji dio vrata).



BOL U RAMENU

Pričvrstite jednu elektrodu na prednju, a drugu na stražnju stranu mišića.



BOL U RUCI/KARPALNOM TUNELU
Pričvrstite obje elektrode na ruku u kojoj osjećate bol.



DONJI DIO LEĐA

Pričvrstite obje elektrode na donji dio leđa, pri čemu kralježnica treba biti u sredini. NEMOJTE ih stavljati na kralježnicu.



BOL U LAKTU

Pričvrstite elektrode s obje strane zgloba koji vas boli.



NADLAKTICA

Pričvrstite elektrode s obje strane bolnog područja.



BOL U KOLJENU/ZGLOBU

Pričvrstite obje elektrode iznad koljena ili iznad i ispod bolnog zgloba.



BOL U LISTU

Pričvrstite obje elektrode na bolni list/nogu. **NEMOJTE** stavljati elektrode istovremeno na listove obje noge.



BOL U GLEŽNJU/STOPALU

Za bolove s vanjske strane stopala/gležnja, pričvrstite elektrode kao na ilustraciji s lijeve strane. Za bolove s unutarnje strane stopala/gležnja, pričvrstite elektrode kao na ilustraciji s desne strane. **NEMOJTE** stavljati elektrode istovremeno na tabane oba stopala. Tretirajte jedno po jedno stopalo.

Uporaba daljinskog upravljača za upravljanje glavnom jedinicom:

1. korak – umetanje baterija

1. Skinite baterijski poklopac sa stražnje strane uređaja.
2. Umetnite 2 AAA baterije. Pri umetanju baterija, pazite da znakovi + i - odgovaraju oznakama u uređaju. Vratite baterijski poklopac.

Napomene:

- Upotrebjavajte 2 AAA baterije za ovaj daljinski upravljač.
- Izvadite baterije ako se uređaj neće dugo koristiti.
- Ne miješajte stare i nove baterije ili baterije različitih vrsta.
- Izvadite prazne baterije iz daljinskog upravljača.



OPREZ:

- Baterijama smije rukovati isključivo odrasla osoba. Držite baterije izvan doseg djece.



2. korak – čišćenje kože

Uklonite dlake s područja koje tretirate sa sav nakit koji bi mogao doći u dodir sa stimulacijom uređaja. Operite područje sapunom i vodom te ga u potpunosti osušite.

3. korak – priprema uređaja LT5018B

Svaki gel jastučić za elektrode sadrži muški utikač za priključivanje na stražnji dio uređaja i zaštićen je prozirnom folijom. Priključite muški utikač na gel jastučiću u ženski utikač na uređaju, kao što je prikazano na slici s desne strane.

4. korak – postavljanje gel jastučića

Postavite elektrode na čistu, suhu i zdravu kožu. Postavite elektrode tako da budu udaljene najmanje 5 i najviše 15 cm. Pazite da su elektrode postavljene linearno u odnosu jedna na drugu.

Napomena: Zamijenite elektrode kada se oštete ili uprljaju, kada se više ne mogu zalijepiti ili kada stimulacija

postane neugodna, odnosno kada osjetite neugodno peckanje ili grickanje.

5. korak – daljinsko upravljanje uređajem

- NAPOMENA:** Uređaj LT5018B ne možete uključiti pritiskom na daljinski upravljač, već isključivo pritiskom na tipku za uključivanje/isključivanje na samom uređaju.
- Znat ćete da je uređaj uključen kada se uključi neprekidno zeleno svjetlo pokazatelja.
 - Kako biste promijenili način rada terapije u stanju pripravnosti, pritisnite tipku Mode (Način rada) na daljinskom upravljaču.
 - Kako biste odabrali program terapije u stanju pripravnosti, pritisnite tipku Program (Program) na daljinskom upravljaču.
 - Kako biste povećali intenzitet, pritisnite tipku ▲, a kako biste ga smanjili, tipku ▼ na daljinskom upravljaču.

NAPOMENA: Postoji 60 razina intenziteta.

6. korak – isključite uređaj

Uređaj možete isključiti na sljedeće načine:

- Uređaj će se automatski isključiti nakon 30 minuta terapije.
- Pritisnite tipku za uključivanje i isključivanje i držite je pritisnutom. (Napomena: na ovaj način neće se isključiti elektrode).
- Daljinski isključite uređaj pritiskom na tipku za uključivanje/isključivanje na daljinskom upravljaču.

7. korak – nakon završetka sesije

- Za isključivanje uređaja, pritisnite tipku za uključivanje/isključivanje.
- Uklonite elektrode s kože. Počnite ih skidati od rubova.
- Uklonite uređaj s elektroda. Ako zaboravite, uređaj će se isključiti sam nakon pet minuta. Ako se uređaj često upotrebljava tijekom dana, predlažemo da ga napunite prije početka nove sesije.

Čišćenje glavne jedinice i daljinskog upravljača

- 1) Isključite jedinicu. Ako ste punili uređaj, uklonite USB.
- 2) Očistite uređaj mekom, malo navlaženom krpom. Nježno obrišite.

• Nemojte koristiti kemijska sredstva (poput razrjeđivača, benzena).

• Pazite da voda ne uđe u unutarnji dio uređaja.

Napomena:

• Ovaj uređaj i pribor nije potrebno sterilizirati.

Čišćenje elektroda

1. Isključite uređaj.
2. Uklonite elektrode s uređaja.
3. Operite jastučiće kada ljepljiva površina postane prljava i/ili se jastučići teško pričvršćuju.

• Nježno vršcima prstiju perite jastučić pod tekućom hladnom vodom nekoliko sekundi (na ljepljivoj strani nemojte koristiti spužvu/krpu/oštre predmete kao što su nokti. Nemojte koristiti deterdžente, kemijska sredstva ili sapun).

4. Osušite jastučiće i ostavite ih da se osuše na zraku do kraja (nemojte ih brisati papirnatim ručnikom, maramicom ili krpom).



OPREZ:

• Vijek trajanja jastučića ovisi o učestalosti pranja, stanju kože i stanju pri pohrani.

• Ako jastučići više ne prijanjaju na kožu ili su potrgani, odmah ih prestanite upotrebljavati i zamijenite ih novim jastučićima koje preporučuje proizvođač.

• Preporučujemo da operete i odmastite kožu, a zatim i osušite, prije postavljanja samoljepivih elektroda.

• **NEMOJTE uključivati uređaj kada elektrode nisu postavljene na tijelo.**

• **Nikada nemojte skidati samoljepive elektrode s kože ako je uređaj uključen.**

• Ako se elektrode trebaju zamijeniti, upotrijebite samo elektrode koje su iste veličine kao elektrode isporučene s uređajem LT5018B (50 x 50 mm).

• Uporaba većih elektroda može smanjiti učinak stimulacije. Uporaba elektroda znatno manjih od elektroda isporučenih s uređajem LT5018B može povećati mogućnost iritacije kože ili opekline ispod elektroda.

• Uvijek koristite elektrode s CE oznakom.

• Očistite elektrode nakon svake terapije.

Pohrana elektroda

Između uporaba stavite plastičnu foliju na čiste, suhe jastučiće i spremite ih u hermetički zatvoreno pakiranje.

Pohranjivanje jedinice

• Vratite jedinicu, elektrode i korisnički priručnik u pakiranje. Kutiju spremite na suho mjesto, -10 °C - 55 °C; 10 %~90 % relativne vlažnosti.

DRŽITE UREĐAJ I SAV PRIBOR IZVAN DOSEGA DJECE.



OPREZ:

Ako se uređaj neće dugo upotrebljavati, prije pohrane izvadite baterije kako biste spriječili njihovo curenje.

SPECIFIKACIJE

- Izvor napajanja: 3,7 V Li-Ion baterije (daljinski upravljač: DC 3,0 V, 2 AAA baterije)
- Napajanje: 5 V DC, 300 mA
- Frekvencija: 2 Hz-150 Hz
- Širina impulsa: 50 do 370 µs
- Valni oblik: dvofazni kvadratni val
- Izlazni napon: 0-60 V (pri opterećenju od 1000 ohma)
- Razina izlaznog intenziteta: 0-60 razina
- Radni uvjeti: 5 - 40 °C; 30 - 75 % RH; 700 - 1060 hPa
- Uvjeti za pohranu i transport (glavna jedinica): -10 - 55 °C; 10 - 90 % RH; 700 - 1060 hPa
- Veličina: 360 mm (D) x 59 mm (Š) x 11,5 mm (V) (glavna jedinica)

- 115 mm (D) x 53 mm (Š) x 25 mm (V) (daljinski upravljač)

• Težina: 36 g (glavi uređaj)

65 g (daljinski upravljač)

• Vijek trajanja uređaja: 2 godine

• Vijek trajanja elektroda: mogu se upotrebljavati 30 puta

• Dio za primjenu: elektroda

• Veličina elektrode: 50 x 50 mm

• IP klasifikacijski sustav: IP22

• Maksimalna udaljenost: 10 m (na otvorenom)

• Preporučena udaljenost: 3 m.

KAKO KONTROLIRATI I SMANJITI BOL

Kada se uređaj treba upotrebljavati?

Počnite ga upotrebljavati čim se pojavi bol. Počnite s jednom sesijom (uređaj će se automatski isključiti nakon 30 minuta). Ako bol počnete liječiti rano, može se spriječiti pogoršanje boli ili nastanak kronične boli. Bolje je bol staviti pod kontrolu što prije kako ne bi postala tako jaka da morate ograničiti svoje dnevne aktivnosti.

Podešavanje intenziteta

Intenzitet ovisi o vašoj razini udobnosti. Započnite prvu sesiju s niskim intenzitetom i kratkim trajanjem dok se ne naučite kako upotrebljavati uređaj. Zato korisnik treba biti pažljiv ako primjenjuje najviše razine intenziteta tj. neka uvijek bude u granicama onog što možete izdržati. Ne premašajte vlastitu granicu udobnosti.

Koliko dugo trebam upotrebljavati uređaj?

Započnite s jednom sesijom od 30 minuta. **Jedinicu uvijek isključite dok su elektrode pričvršćene na kožu.** Ocjenjujte svoju bol kako biste pratili napredak - 1 slaba do 60 jaka. Intenzitet ovisi o vašoj razini udobnosti. Započnite prvu sesiju s niskim intenzitetom i kratkim trajanjem dok se ne naučite kako upotrebljavati uređaj.

Ako je bol oslabila ili je prestala, prekinite terapije. Ako bol ne oslabi ili zbog pretjerane uporabe osjetite bolove, nemojte primjenjivati uređaj na tom području dva dana. Ako se problem ponovi, skratite trajanje terapije i smanjite intenzitet.

Preporučena uporaba uređaja:

Uređaj se smije upotrebljavati 30 minuta dnevno. Ovisno o razini boli, možda ćete ga trebati upotrebljavati duže (maksimalno 3 puta dnevno i maksimalno ukupno 90 minuta).

**OPREZ:****Kada prestati upotrebljavati uređaj?**

• Ako se javi neželjena reakcija - iritacija kože/crvenilo/ope-

kline, glavobolja ili druge vrste boli, ili ako osjećate neuobičajenu nelagodu.

• Ako bol ne oslabi, postane kronična i jaka ili traje duže od pet dana.

NAPOMENA: Ako osjetite bol, vrtoglavicu, nelagodu ili mučninu, prestanite koristiti uređaj i nazovite svojeg liječnika ili pružatelja zdravstvene skrbi.

Za koju je vrstu boli najbolji?

Ova terapija najbolja je za akutnu bol jer je lokalizirana. Akutna bol javlja se na jednom području i traje kraće od tri mjeseca. Ako imate kroničnu bol, može vas boljeti više područja i traje duže od šest mjeseci. Kronična bol može biti rezultat drugih problema koje ovaj uređaj ne može riješiti. Imajte na umu da ovaj uređaj ne liječi bol ili izvorni uzrok boli. On omogućuje privremeno ublažavanje ili smanjenje boli kako biste bolje kontrolirali svoj život i aktivnosti.

OTKLANJANJE SMETNJI

PROBLEM	POTENCIJALNI UZROCI	POTENCIJALNA RJEŠENJA
Jedinica se ne može uključiti.	Jesu li baterije prazne?	Zamijenite baterije.
	Jesu li baterije ispravno umetnute?	Umetnite baterije pazeći na polove.
Stimulacija je slaba ili se ne osjeti.	Elektrode su suhe i prljave.	Zamijenite novim elektrodama.
	Elektrode ne prijanjaju na kožu.	Zamijenite novim elektrodama.
Stimulacija je neudobna.	Intenzitet je prevelik.	Smanjite intenzitet.
	Elektrode su preblizu.	Ponovno postavite elektrode tako da budu udaljene barem 5 cm.
	Aktivno područje elektroda je premalo.	Zamijenite elektrode onima čiji je promjer minimalno 5 cm.
	Upotrebljava li se uređaj prema priručniku?	Prije uporabe pročitajte priručnik.
Stimulacija nije učinkovita.	Neispravan položaj elektroda.	Promijenite položaj elektroda.
	Nepoznato	Obratite se liječniku.
Koža postane crvena i/ili osjećate probadajuću bol.	Uporaba elektroda na istom mjestu svaki put.	Promijenite položaj elektroda. Ako osjetite bol ili nelagodu, odmah prestanite upotrebljavati uređaj.
	Elektrode ne prijanjaju pravilno na kožu.	Provjerite prijanjaju li elektrode na kožu.
	Elektrode su prljave.	Očistite elektrode prema uputama iz ovog priručnika ili ih zamijenite novima.
	Površina elektrode je ogreban.	Zamijenite ih novim elektrodama.
Izlazna struja prestane tijekom liječenja.	Elektrode se odvajaju s kože.	Isključite uređaj i ponovno postavite elektrode ili ih zamijenite novima.
	Baterije su prazne.	Zamijenite ih novim baterijama.

ODLAGANJE PROIZVODA/BATERIJE

Prazne baterije moraju se odlagati u posebno označen kontejner, u odlagalište za toksični otpad ili se obratite maloprodajnom trgovcu. Zakonski ste obvezni pravilno odlagati baterije.

Odlazite uređaj u skladu s Direktivom Europskog parlamenta i vijeća 2012/19/EU – OEE0 (o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi). Ako imate pitanja, odložite uređaj u skladu sa zakonskom obavezom.



GLOSAR SIMBOLA



Odlaganje u skladu s Direktivom 2012/19/EU (OEE0)



Dio za primjenu tip BF (dio za primjenu je elektroda)



Pogledajte korisnički priručnik.



Datum proizvodnje i serijski broj

IP22

Prvi broj 2: Zaštićen od krutih stranih tijela promjera 12,5 mm i više. Drugi broj: Zaštićen od kapljica vode koje padaju okomito kada se kućište nagne do 15°. Kapljice vode koje okomito padnu neće imati štetne učinke kada se kućište nagne do 15° na bilo koju stranu od svojeg prirodnog položaja.



Naziv i adresa proizvođača



Uređaj emitira neionizirajuće zračenje. Svi uređaji s RF odašiljačima ili oni koji upotrebljavaju RF elektromagnetsku energiju moraju imati oznaku s ovim simbolom.



U skladu s Direktivom Vijeća 93/42/EEZ o medicinskim proizvodima i izmijenjeno prema zahtjevima Direktive 2007/47/EZ. Tijelo za ocjenu sukladnosti TUV Rheinland (CE0197).



Naziv i adresa ovlaštenog europskog zastupnika u Europi



Temperatura za pohranu i transport: od -10 °C do 55 °C.



Granice vlažnosti za pohranu i transport: od 10 % do 90 %.



Atmosferski tlak za pohranu i transport: od 700 hPa do 1060 hPa.

VAŽNE INFORMACIJE O ELEKTROMAGNETSKOJ KOMPATIBILNOSTI (EMC)



OPREZ:

1) Ovaj uređaj zahtijeva posebne mjere opreza u odnosu na EMC te se treba postaviti i osposobiti u skladu s navedenim informacijama o elektromagnetskoj kompatibilnosti. Na ovu jedinicu može utjecati prijenosna i mobilna komunikacijska RF oprema.

2) Nemojte upotrebljavati mobilne telefone ili ostale uređaje koji emitiraju elektromagnetska polja u blizini jedinice. Takva uporaba može dovesti do nepravilnog rada uređaja.

3) Ova je jedinica temeljito ispitana i provjerena kako bi se utvrdilo da radi pravilno.

4) Oprez: uređaj se ne smije upotrebljavati u blizini druge opreme ili stavljati na nju. Ako je neophodna uporaba u blizini druge opreme ili na njoj, potrebno je promatrati uređaj kako bi se potvrdio normalan rad u konfiguraciji u kojoj će se upotrebljavati.

Smjernice i izjava proizvođača – elektromagnetske emisije		
Uređaj LT5018B namijenjen je za uporabu u elektromagnetskom okruženju navedenom u nastavku. Korisnik uređaja LT5018B treba osigurati njegovu uporabu u takvom okruženju.		
Ispitivanje emisija	Sukladnost	Elektromagnetsko okruženje - smjernice
RF emisije CISPR 11	Grupa 1	Uređaj LT5018B upotrebljava RF energiju samo za svoje unutarnje funkcije. Stoga su RF emisije uređaja vrlo niske i ne uzrokuju smetnje u radu druge elektroničke opreme u blizini.
RF emisije CISPR 11	Klasa B	Uređaj LT5018B prikladan je za uporabu u svim okruženjima, uključujući kućanstvo i okruženja koja su izravno povezana s javnom niskonaponskom električnom mrežom koja opskrbljuje stambene zgrade.
Harmoničke emisije IEC 61000-3-2	Klasa A	
Fluktuacije napona/emisije treperenja IEC 61000-3-3	Sukladno	

Smjernice i izjava proizvođača - elektromagnetska otpornost			
Uređaj LT5018B namijenjen je za uporabu u elektromagnetskom okruženju navedenom u nastavku. Korisnik uređaja LT5018B treba osigurati njegovu uporabu u takvom okruženju.			
Ispitivanje otpornosti	IEC 60601 razina ispitivanja	Razina sukladnosti	Smjernice za elektromagnetsko okruženje
Elektrostatičko pražnjenje (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV kontaktom ± 8 kV zrakom	± 8 kV kontaktom ± 15 kV zrakom	Podovi bi trebali biti drveni, betonski ili pokrivni keramičkim pločicama. Ako su podovi pokriveni sintetičkim materijalom, relativna vlažnost trebala bi biti najmanje 30 %.
Brzo električno pražnjenje/izgaranje IEC 61000-4-4	± 2 kV za napojne vodove ± 1 kV za ulazne i izlazne vodove	± 2 kV za napojne vodove	Napajanje iz električne mreže trebalo bi biti tipične kvalitete komercijalnog ili bolničkog okruženja.
Udarni prenapon IEC 61000-4-5	±1 kV vod(ovi) na vod(ove) ± 2 kV vod(ovi) na uzemljenje	±1 kV diferencijalni mod	Napajanje iz električne mreže trebalo bi biti tipične kvalitete komercijalnog ili bolničkog okruženja.
Propad napona, prekidi i kolebanja napona u ulaznim vodovima za napajanje strujom IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95 % pada u UT) za 0,5 ciklusa 40 % UT (60 % pada u UT) za 5 ciklusa 70 % UT (30 % pada u UT) za 25 ciklusa <5 % UT (>95 % pada u UT) za 5 sekundi	<5 % UT (>95 % pada u UT) za 0,5 ciklusa 40 % UT (60 % pada u UT) za 5 ciklusa 70 % UT (30 % pada u UT) za 25 ciklusa <5 % UT (>95 % pada u UT) za 5 sekundi	Napajanje iz električne mreže trebalo bi biti tipične kvalitete komercijalnog ili bolničkog okruženja. Ako korisnik uređaja LT5018B zahtijeva neprekinuti rad uređaja tijekom prekida napajanja, preporučuje se da se uređaj LT5018B napaja ili putem neprekidnog izvora napajanja ili baterije.

Magnetsko polje s frekvencijom napajanja (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	30 A/m	Magnetska polja s frekvencijom napajanja trebaju biti na razinama karakterističnim za tipičnu lokaciju u tipičnom komercijalnom ili bolničkom okruženju.
--	-------	--------	--

NAPOMENA: UT je napon mrežnog izvora izmjeničnog napajanja prije ispitivanja.

Ispitivanje otpornosti	IEC 60601 Razina ispitivanja	Razina sukladnosti	Smjernice za elektromagnetsko okruženje
Vođene RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz do 80 MHz	3 Vrms izvan ISM banda, 6 Vrms u ISM bandu i bandu a	Prijenosnu i mobilnu komunikacijsku RF opremu treba koristiti na udaljenosti većoj od preporučene udaljenosti od bilo kojeg dijela uređaja LT5018B, a koja je izračunata pomoću jednadžbe za frekvenciju odašiljača. Preporučena udaljenost $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz do 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz do 2,5 GHz pri čemu je P maksimalna nazivna izlazna snaga odašiljača u vatima (W) prema specifikaciji proizvođača odašiljača, a d je preporučena udaljenost u metrima (m).
Zračene RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz do 2,6 GHz	materskog radija 10 V/m	Jačine polja s fiksnih RF odašiljača, kako je utvrđeno ispitivanjem elektromagnetskog okruženja a, trebale bi biti manje od razine sukladnosti u svakom frekvencijskom rasponu b. Može doći do smetnji u radu u blizini opreme koja je označena sljedećim simbolom 

NAPOMENA 1: Pri 80 MHz i 800 MHz primjenjuje se veći frekvencijski raspon.
 NAPOMENA 2: Ove smjernice nisu primjenjive u svim okolnostima. Na širenje elektromagnetskih valova utječe apsorpcija i refleksija od struktura, predmeta i ljudi.

a Jačine polja s fiksnih RF odašiljača poput baznih stanica za radijske (mobilne/bežične) telefone i mobilnih kopnenih radioaparata, amaterskih radioprijamnika, AM i FM radijskog emitiranja i TV emitiranja ne mogu se teoretski predvidjeti s točnošću. Za procjenu elektromagnetskog okruženja zbog fiksnih RF odašiljača treba uzeti u obzir ispitivanje elektromagnetskog okruženja. Ako izmjerena jačina polja na mjestu korištenja uređaja premašuje navedenu primjenjivu RF razinu sukladnosti, potrebno je promatrati uređaj kako bi se potvrdio normalan rad. Ako se uoči neuobičajeni rad, mogle bi biti potrebne dodatne mjere poput okretanja u drugom smjeru ili premještanja uređaja LT5018B.
 b U frekvencijskom rasponu od 150 kHz do 80 MHz jačine polja trebale bi biti manje od 3 V/m.

Preporučene udaljenosti između prijenosne i mobilne komunikacijske RF opreme i uređaja LT5018B

Uređaj LT5018B namijenjen je za uporabu u elektromagnetskom okruženju u kojem su zračene RF smetnje kontrolirane. Kupac ili korisnik uređaja može pomoći u sprječavanju elektromagnetske interferencije održavanjem minimalnog razmaka između prijenosne i mobilne komunikacijske RF opreme (odašiljača) i uređaja LT5018B prema preporukama u nastavku, u skladu s maksimalnom izlaznom snagom komunikacijske opreme.

Maksimalna nazivna izlazna snaga odašiljača (W)	Udaljenost između uređaja u skladu s frekvencijom odašiljača m		
	150 kHz do 80 MHz $d=1,2 \sqrt{P}$	80 MHz do 800 MHz $d=1,2 \sqrt{P}$	800 MHz do 2,5 GHz $d=2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Za odašiljače za koje maksimalna nazivna izlazna snaga nije navedena, preporučena udaljenost d u metrima (m) može se procijeniti s pomoću jednadžbe za frekvenciju odašiljača, pri čemu je P maksimalna nazivna izlazna snaga odašiljača u vatima (W) prema specifikaciji proizvođača odašiljača.

NAPOMENA 1: Pri 80 MHz i 800 MHz primjenjuje se udaljenost za veći frekvencijski raspon.

NAPOMENA 2: Ove smjernice nisu primjenjive u svim okolnostima. Na širenje elektromagnetskih valova utječu apsorpcija i refleksija od struktura, predmeta i ljudi.

Informacije o sukladnosti s FCC pravilima

Opaz: Korisnika se upozorava da promjene ili modifikacije koje nije izričito odobrila strana odgovorna za sukladnost mogu poništiti korisnikovo ovlaštenje za upravljanje opremom.

Ovaj je uređaj usklađen s odjeljkom 15. FCC pravila. Rad je podložan sljedećim uvjetima:

- uređaj ne smije uzrokovati štetne interferencije i
- uređaj mora prihvatiti sve interferencije, pa i one koje mogu prouzročiti neželjeni rad.

NAPOMENA: Ova je oprema ispitana i ustanovljeno je da je usklađena s ograničenjima za digitalne uređaje Klase B, u skladu s odjeljkom 15. FCC pravila. Ograničenja su osmišljena za pružanje razumne zaštite od štetne interferencije u stambenim okruženjima. Ova oprema stvara, koristi i može emitirati radiofrekvencijsku energiju i, ako se ne montira i upotrebljava u skladu s uputama, može uzrokovati štetne interferencije u radiokomunikaciji. Ipak, nema jamstava da

neće doći do interferencije u određenim okruženjima.

Ako oprema zaista uzrokuje štetne interferencije radio ili televizijskom prijemu, što se može utvrditi isključivanjem i uključivanjem opreme, korisnika se potiče da pokuša popraviti interferenciju primjenom jedne ili više sljedećih mjera:

- Preusmjerite ili premjestite prijemnu antenu.
- Povećajte udaljenost između opreme i prijemnika.
- Priključite opremu na utičnicu na strujnom krugu različitom od one na koju je priključen prijemnik.
- Obratite se za pomoć prodavaču ili iskusnom serviseru radijskih/TV prijemnika.

FCC izjava o izloženosti zračenju:

Ova oprema usklađena je s ograničenjima izloženosti zračenju koja je FCC postavio za nekontrolirano okruženje. Ovaj odašiljač ne smije se postaviti ili koristiti s drugim antenama ili odašiljačima.

JAMSTVO

Jamstveni rok uređaja je dvije godine od datuma kupnje. U slučaju jamstvenog zahtjeva, datum kupnje mora se dokazati računom. Popravci pokriveni jamstvom ne produžuju jamstveni rok uređaja ili zamjenskih dijelova. Sljedeće nije obuhvaćeno jamstvom:

- oštećenja zbog nepravilne uporabe, npr. nepridržavanja uputa iz korisničkog priručnika;
- oštećenja zbog popravaka ili neovlaštenih izmjena od strane kupca ili neovlaštenih trećih strana;

DATUM KUPNJE

Zastupnik za Hrvatsku:
KVANTUM-TIM d.o.o.
Voćarska 6a,
10437 Rakitje
TEL: 01 3637453,
E-mail: kvantum-tim@kvantum-tim.hr
WEB: www.kvantum-tim.hr

PEČAT I POTPIS PRODAVATELJA

Servis za Hrvatsku:
KVANTUM-TIM d.o.o.
Voćarska 6a,
10437 Rakitje
TEL: 01 3637453,
E-mail: servis@kvantum-tim.hr
WEB: www.kvantum-tim.hr



Proizvođač:

Naziv: Shenzhen Dongdixin Technology Co., LTD.
Adresa: No.3 Building XiliBaimang Xusheng Industrial
Estate 518108, Nanshan, Shenzhen, China
Tel: 0086-755-27652316
E-mail: service@e-caretalk.com



Ovlašteni zastupnik za Europu:
Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)
Eiffestraße 80, 20537 Hamburg Germany
Tel: 0049-40-2513175 Fax: 0049-40-255726

Sva prava pridržana. Rev.V1.0 © 2017.



0197

