

# **ELECTRO MUSCLE STIMULATOR**

*HX-K7p*

APARAT ZA ELEKTRO MIŠIĆNU STIMULACIJU

**UPUTSTVO ZA UPOTREBU**



# Aparat za elektro-mišićnu stimulaciju

---

## UVOD

Aparati **ELECTRO MUSCLE STIMULATOR** su multi-kanalni mikroprocesorski kontrolisani aparati za elektro mišićnu stimulaciju. Koriste se za profesionalnu upotrebu u medicinskim ustanovama (fizična medicina i rehabilitacija), fitness centrima, kozmetičkim salonima i dr., kao i za primenu u kućnim uslovima.

Kvalitet **ELECTRO MUSCLE STIMULATOR** aparata potvrđen je garantnim rokom od **40 meseci** za verziju aparata **Standard**, odnosno **60 meseci** za verziju aparata **Premium**.

## ELEKTRO MIŠIĆNA STIMULACIJA

Elektro mišićni simulatori rade na principu niskofrekventnih struja, sa mogućnošću podešavanja frekvencije, kontrakcije, relaksacije i vremena trajanja terapije.

U široj upotrebi, koriste se stimulatori sa 4, 8 i 12 kanala, odnosno 8, 16 i 24 elektroda (svaki kanal ima 2 elektrode, koje mogu biti aluminijumske ili silikonske).

## APARAT HX-K7p

### OPIS APARATA

Komplet **HX-K7p** se sastoji od

- Aparata za elektro mišićnu stimulaciju (u daljem tekstu *aparat*)
- Elektroda i prateće opreme (u daljem tekstu *elektrode*)

Na zadnjoj strani aparata se nalazi

- Prekidač za mrežno napajanje **ON/OFF**
- Kabl mrežnog napajanja

Na prednjoj strani aparata se nalazi

- *Soft-touch* taster za početak/završetak rada **START/STOP**
- *Soft-touch* taster za podešavanje vremena **TIME**
- Displej vremena tretmana (u **min**)
- Potenciometar za podešavanje programa **PROGRAM**
- Potenciometar za podešavanje frekvencije **FREQUENCY**
- Potenciometar za podešavanje kontrakcije **CONTRACTION**
- Potenciometar za podešavanje relaksacije **RELAXATION**
- Potenciometar za podešavanje intenziteta **INTENSITY**
- Utičnice elektroda

### UPUTSTVO ZA UPOTREBU

Priključiti kabl mrežnog napajanja u 220 V utičnicu, odnosno kablove elektroda u odgovarajuće utičnice na prednjoj strani aparata (gledano s leve strane, prva utičnica je za kanale **ch1** i **ch2**, ... i šesta za kanale **ch11** i **ch12**).

**Važna napomena:** Potenciometre **INTENSITY**, **FREQUENCY**, **CONTRACTION** i **RELAXATION** podesiti na *minimalne vrednosti*, odnosno, u krajnje levi položaj.

Pritiskom na prekidač **ON/OFF** na zadnjoj strani, uključiti aparat.

# Aparat za elektro-mišićnu stimulaciju

---

U nakvašene navlake od sunđera, uvući elektrode, postaviti na tretirane površine tela, pričvrstiti kaišem, i priključiti na kablove. Voditi računa da elektrode i navlake **ne smeju** biti u međusobnom kontaktu. Svaki kanal poseduje po 2 elektrode.

Izabrati željeni režim rada:

- *manuelni/ručni*
- *programski*

## Manuelni/ručni režim rada

Potenciometar **PROGRAM** postaviti u položaj **0**. Potenciometrima **FREQUENCY**, **CONTRACTION** i **RELAXATION** podesiti željene vrednosti frekvencije, kontrakcije, pauze stimulacije (vidi *uputstvo za primenu*).

*Soft-touch* tasterom **TIME**, podesiti željeno vreme trajanja tretmana (displej pokazuje vreme u **minutima**).

Pritiskom na *soft-touch* taster **START/STOP**, počinje elektro mišićna stimulacija. (**Napomena:** *Soft-touch* taster **START/STOP** je potrebno držati pritisnutim oko 2-3 sekunde, dok se ne pojavi zvučni signal).

Potenciometrima **INTESITY** podesiti intenzitete kanala, tako da izazivaju ritmičko kretanja mišića (preporučuje se da pri podešavanju intenziteta, vrednosti kontrakcije i pauze budu što manje). U slučaju da je potrebna jača stimulacija, *milimetarskim* pomeranjem potenciometara **INTENSITY** povećati intenzitet.

Nakon isteka zadatog vremena tretmana, aparat se automatski isključuje. Pritiskom na prekidač **ON/OFF** na zadnjoj strani, isključiti aparat. Za sledeći tretman, ponoviti prethodno opisan postupak.

Tretman se u bilo kom trenutku može prekinuti pritiskom na *soft-touch* taster **START/STOP**.

**Napomena:** U slučaju izostanka stimulacije, podesiti intenzitet kanala na *minimalnu vrednost* (krajnje levi položaj), i proveriti elektrode (pričvrstiti ih kaišem) i kablove (kontakt sa elektrodom).

## Programski režim rada

Potenciometrom **PROGRAM** izabrati željeni program rada (položaj **1-4**). U programskom režimu rada, vrednosti frekvencije, kontrakcije i relaksacije električnih signala su programski definisani (vidi *programi rada*).

*Soft-touch* tasterom **TIME**, podesiti željeno vreme trajanja tretmana (displej pokazuje vreme u **minutima**).

Pritiskom na *soft-touch* taster **START/STOP**, počinje elektro mišićna stimulacija. (**Napomena:** *Soft-touch* taster **START/STOP** je potrebno držati pritisnutim oko 2-3 sekunde, dok se ne pojavi zvučni signal).

Potenciometrima **INTESITY** podesiti intenzitete kanala, tako da izazivaju ritmičko kretanja mišića (preporučuje se da pri podešavanju intenziteta, vrednosti kontrakcije i pauze budu što manje). U slučaju da je potrebna jača stimulacija, *milimetarskim* pomeranjem potenciometara **INTENSITY** povećati intenzitet.

Nakon isteka zadatog vremena tretmana, aparat se automatski isključuje. Pritiskom na prekidač **ON/OFF** na zadnjoj strani, isključiti aparat. Za sledeći tretman, ponoviti prethodno opisan postupak.

Tretman se u bilo kom trenutku može prekinuti pritiskom na *soft-touch* taster **START/STOP**.

**Napomena:** U slučaju izostanka stimulacije, podesiti intenzitet kanala na *minimalnu vrednost* (krajnje levi položaj), i proveriti elektrode (pričvrstiti ih kaišem) i kablove (kontakt sa elektrodom).

<p><b>VAŽNA NAPOMENA:</b> Zbog mogućnosti izazivanja kratkog spoja, <b>ZABRANJENO</b> je da elektrode budu u <b>međusobnom kontaktu</b> dok je aparat uključen (isto važi i za krajeve kablova). Garancija <b>ne važi</b> u slučaju nenamernog ili namernog kratkospajanja elektroda (isto važi i za krajeve kablova).</p>
--

# Aparat za elektro-mišićnu stimulaciju

---

## FREKVENCIJA

Frekvencija električnih signala je izražena u **Hz**, i podešava se potenciometrom **FREQUENCY**. Aparati **ELECTRO MUSCLE STIMULATOR** imaju mogućnost podešavanja frekvencije u opsegu **10-150 Hz**.

## KONTRAKCIJA / PAUZA

**Kontraktcija/relaksacija** predstavlja odnos vremenskog trajanja impulsa i pauza električnog signala, i podešava se potenciometrima **CONTRACTION** odnosno **RELAXATION**. Aparati **ELECTRO MUSCLE STIMULATOR** imaju mogućnost podešavanja kontrakcije i pauze u opsegu **0,5-9**.

## INTENZITET

**Intenzitet** predstavlja jačinu električnih signala, i podešava se potenciometrima **INTENSITY**. Aparati **ELECTRO MUSCLE STIMULATOR** imaju mogućnost podešavanja intenziteta u opsegu **0-10**.

## ELEKTRODE

Aparati **ELECTRO MUSCLE STIMULATOR** koriste silikonske elektrode. Elektrode, navlake i trake predstavljaju potrošni materijal. Radi povećanja njihovog radnog veka, obrisati ih krpom nakon svake upotrebe.

**Postavljanje elektroda:** U nakvašene navlake od sunđera, uvući elektrode, postaviti na tretirane površine tela i pričvrstiti trakom. Priključiti ih na kablove tako što se tzv *buksna* (na kraju kabla) uvuče u elektrodu.

**Napomena:** Voditi računa da elektrode **ne smeju** biti u međusobnom kontaktu. Intenzitet struje zavisi od nivoa vlažnosti navlaka i stepena zategnutosti trake.

## PROGRAMI RADA

Za razliku od modela **HX-K7**, **HX-K9** i **HX-K11**, aparat **HX-K7p**, pored manuelnog/ručnog, ima mogućnost i programskog režima rada (vrednosti frekvencije, kontrakcije i relaksacije električnih signala su programski definisani). Primena po programima rada, je sledeća:

- **Program 1:** koristi se za topljenje masnih naslaga
- **Program 2:** koristi se kod dubokog i tvrdog celulita
- **Program 3:** koristi se kod srednjeg celulita
- **Program 4:** koristi se za body bilding ili za zatezanje kože nakon anti-celulit tretmana

## VREME STIMULACIJE

Aparati **HX-K7**, **HX-K7p** i **HX-K9** imaju mogućnost podešavanja vremena trajanja stimulacije u opsegu **10-60 min**, dok aparat **HX-K11** ima fiksno vreme trajanja stimulacije (samoisključenje), koje iznosi **30 min** (opciono).

# Aparat za elektro-mišićnu stimulaciju

---

## INDIKACIJE

Aparati **ELECTRO MUSCLE STIMULATOR** imaju širok spektar primene u medicini i kozmetologiji. Neke od osnovnih indikacija su:

- Slaba periferna cirkulacija
- Posttraumatska stanja
- Reuma
- Išijalgija
- Stanje stresa i zamora
- Smanjena telesna pokretljivost
- Opšta relaksacija i vežbe muskulature
- Celulit
- Zatezanje kože
- Zatezanje mišića
- Oblikovanje tela
- Limfna drenaža

## KONTRAINDIKACIJE

- Maligni tumori i prekanzerozna stanja
- Ugrađeni pace-maker
- Dijagnostikovano srčano oboljenje, bez stvarne procene rizika
- Nedijagnostikovani bolni sindromi, bez konstatacije uzroka bolesti
- Rahitične promene
- Krvarenje i sklonost ka krvarenju
- Povišen krvni pritisak

Aparate **ELECTRO MUSCLE STIMULATOR** ne primenjivati u predelu

- Srca
- Očiju
- Polnih organa
- Gravidnog uterusa
- Otvorenih rana
- Ugrađenih implantata

## UPOZORENJA

- Aparat koristiti samo za namene navedene u uputstvu
- Nakon korišćenja, aparat isključiti iz mrežnog napajanja
- Za vreme čišćenja, aparat isključiti iz mrežnog napajanja
- Ne stavljati aparat na metalne površine i električne aparate
- Ne dopustiti kontakt aparata sa vodom i drugim tečnostima
- Ne ostavljati aparat bez nadzora dok je u operativnoj upotrebi
- Ne ostavljati aparat bez nadzora u blizini dece
- Ne koristite aparat ukoliko ima bilo koji oštećeni deo
- Ne skladištiti aparat na direktnom sunčevom svetlu, visokoj temperaturi ili vlazi
- Ne modifikovati i ne menjati neovlašćeno komponente aparata

## UPUTSTVO ZA ODRŽAVANJE

- Aparat brisati isključivo suvom krpom, bez upotrebe sredstava za čišćenje
- Nakon svake upotrebe, elektrode obrisati suvom krpom

# Aparat za elektro-mišićnu stimulaciju

---

## TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

	HX-K7p
Napon napajanja	220 V, 50-60 Hz
Električna potrošnja	< 10 W
Frekvencija signala	10-150 Hz
Podešavanje intenziteta	Da
Podešavanje kontrakcije	Da
Podešavanje relaksacije	Da
LED dioda aktivnosti aparata	Ne
Timer	Da
Broj elektroda	24
Programi rada	4
Dimenzija (cm)	45 x 45 x 20
Težina kompleta (kg)	3

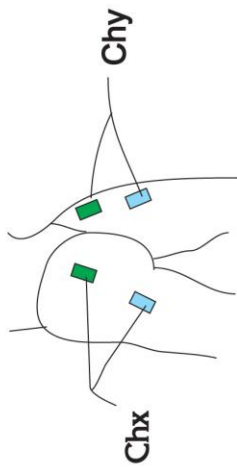
## UPUTSTVO ZA PRIMENU

- **Frekvencija:** Dubina prodiranja električnog signala je *obrnuto proporcionalna* frekvenciji istih. Električni signali manje frekvencije imaju veću dubinu prodiranja, i obrnuto
- **Kontrakcija:** Vreme zatezanja mišića je *direktno proporcionalno* kontrakciji. Manje vrednosti kontrakcije predstavlja kraće vreme zatezanja mišića, i obrnuto
- **Relaksacija:** predstavlja tzv. *vreme odmora* mišića, i podešava se individualno
- **Intenzitet:** podešava se po izboru/osećaju
- Preporučuje se da vreme između stimulacija iznosi 24 časa
- Ukupan broj stimulacija zavisi od indikacije, uobičajeno oko 10
- Preporučuje se kombinacija sa terapijom ultrazvučnim talasima
- **Važna napomena:** U slučaju izostanka stimulacije, podesiti intenzitet kanala na *minimalnu vrednost* (krajnje levi položaj), i proveriti elektrode (pričvrstiti ih kaišem) i kablove (kontakt sa elektrodom)

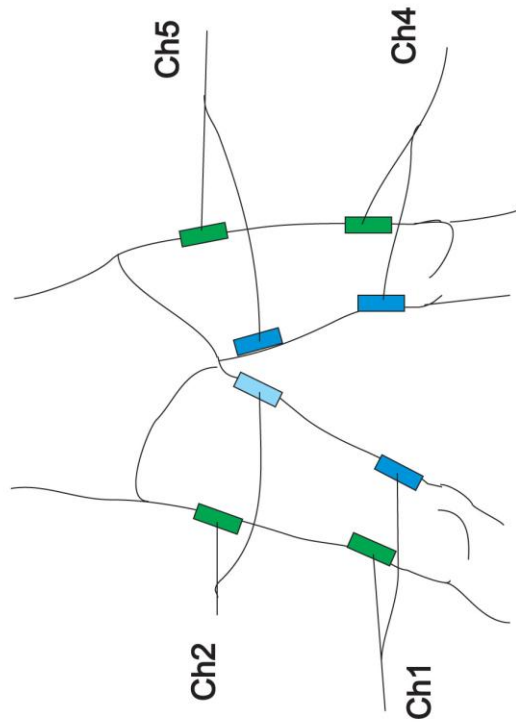
Predlozi vrednosti frekvencije, kontrakcije i pauze za određene indikacije, su sledeće:

1. **Anti-celulit:** u zavisnosti od vrste celulita, frekvencija 10-70 Hz, kontrakcija 2-9, pauza 1-4. Preporučuje se da vrednost kontrakcije bude skoro duplo veća
2. **Topljenje masnih naslaga:** frekvencija 90 Hz, kontrakcija 8-9, pauza 0,5-1
3. **Limfna drenaža:** frekvencija 30 Hz, maksimalna kontrakcija, minimalna pauza
4. **Body building:** frekvencija 100-120 Hz, kontrakcija i pauza što kraća
5. **Opšta relaksacija:** frekvencija 50-70 Hz, kontrakcija 1-3, pauza 1-3
6. **Fizikalna medicina:** frekvencija 10-50 Hz, maksimalna kontrakcija, minimalna pauza

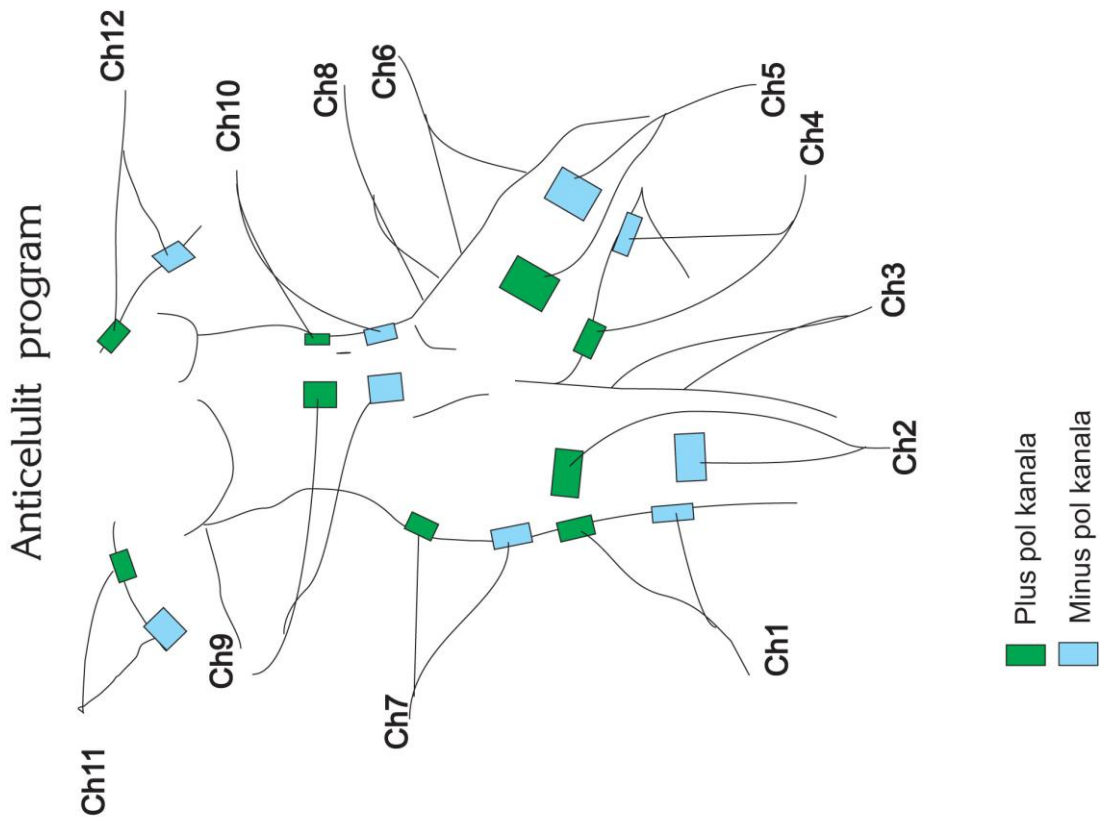
Detalj postavljanja elektroda na zadnjici



Detalj postavljanja elektroda za oblikovanje pojedinih delova tela, posle anticelulit terapije

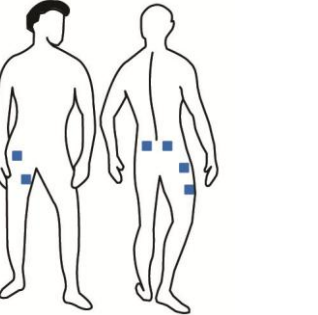
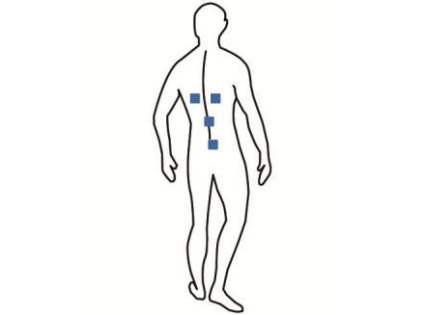
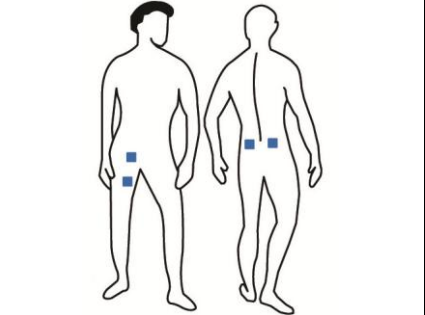
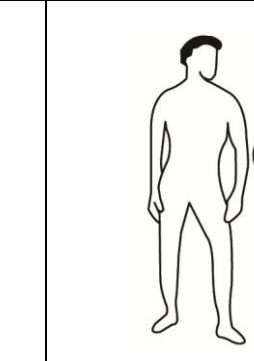
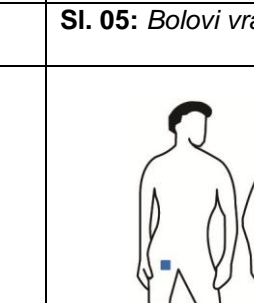
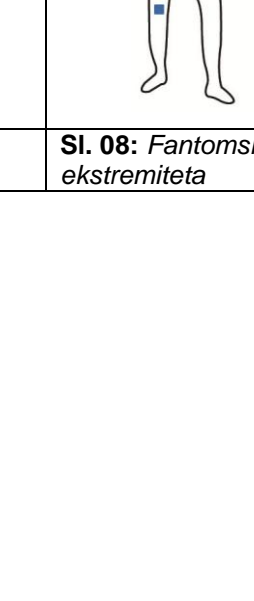
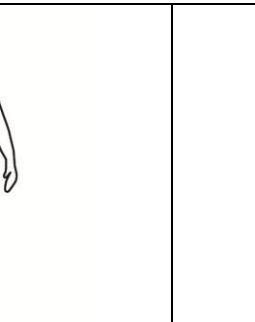
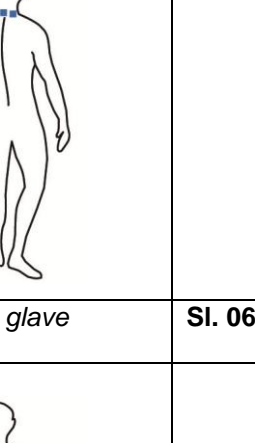
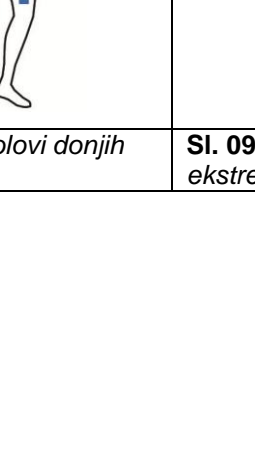


Orijentacioni raspored elektroda na telu



## Aparat za elektro-mišićnu stimulaciju

Preporučuje se postavka elektroda na ili u okolini bolnog mesta. **Predlozi** lokacija elektroda za određene indikacije, prikazani su na sledećim slikama.

		
<b>SI. 01:</b> <i>Bolovi u predelu leđa, kuka ili prepona</i>	<b>SI. 02:</b> <i>Bolovi donjeg dela leđa ili u predelu koccigealne kosti</i>	<b>SI. 03:</b> <i>Femoralni bolovi</i>
		
<b>SI. 04:</b> <i>Bolovi u predelu donjeg dela leđa i išijalgija</i>	<b>SI. 05:</b> <i>Bolovi vrata i glave</i>	<b>SI. 06:</b> <i>Bolovi u kolenu</i>
		
<b>SI. 07:</b> <i>Bolovi ramena i ruke</i>	<b>SI. 08:</b> <i>Fantomski bolovi donjih ekstremiteta</i>	<b>SI. 09:</b> <i>Fantomski bolovi gornjih ekstremiteta</i>



# Aparat za elektro-mišićnu stimulaciju

---

## **GARANTNI LIST**

Marka aparata: **HAROX**  
Naziv aparata: **ELECTRO MUSCLE STIMULATOR**  
Model aparata: **HX-K7p**  
Verzija aparata: **Standard / Premium**  
Serijski broj:  
Datum prodaje:

## **GARANTNA IZJAVA**

- Isporučilac garantuje da će aparat ispravno funkcionisati, ukoliko se pravilno upotrebljava i održava prema uputstvu.
- Garantni rok je **40 meseci**, računajući od datuma kupovine.
- Garancija je važeća ukoliko je ispravno popunjena i overena datumom prodaje, serijskim brojem aparata, pečatom i potpisom prodavca.
- Isporučilac se obavezuje da će u garantnom roku otkloniti sve nedostatke koji eventualno nastanu kod pravilne upotrebe aparata u najkraćem mogućem roku, a najkasnije za 60 dana (u toku popravke aparata garantni rok se produžava za taj period). Ukoliko isporučilac u garantnom roku ne otkloni eventualne funkcionalne nedostatke, obavezuje se da aparat zameni novim istog modela.
- Isporučilac se obavezuje da obezbedi rezervne delove najmanje 1 godinu nakon isteka garantnog roka.
- Garancija ne pokriva oštećenja uzrokovana nestručnim rukovanjem (npr. ukoliko se pažljivo ne pročita uputstvo), oštećenja nastala tokom transporta do kupca, mehanička oštećenja, oštećenja prouzrokovana elementarnim nepogodama, ekstremnim temperaturama, uticajem vlage i hemikalija, oštećenja usled nestanka ili dolaska mrežnog napona dok je aparat uključen, kao i ukoliko aparat otvaraju, popravljaju ili prepravljaju neovlašćena lica.
- Garancija ne pokriva potrošne delove aparata (trake, prostirke, sunđere, glave, pincete, elektrode, kablove sa pripadajućim džekovima i štipaljkama i dr). Garancija nije važeća u slučaju nenamernog ili namernog kratkospajanja elektroda (ili štipaljki) dok je aparat uključen.
- Garancija ne važi (i proizvođač ne snosi odgovornost) za korišćenje aparata u svrhe izvan njegove namene. Proizvođač nije odgovoran za direktan ili indirektan gubitak ili štetu koju bi korišćenje aparata moglo da izazove, čak i kada kvar podleže garanciji.
- Za sve informacije i reklamacije molimo Vas da se obratite ovlašćenom serviseru.

**Ovlašćeni servis:**

**Potpis i pečat prodavca**

065/227-15-15