



**2-kanalni mišični stimulator**  
Št. artikla: 84 10 48

## Kazalo

Kaj je bolečina? _____	3
Kaj je TENS? _____	3
STRANSKI UČINKI - KONTRAINDIKACIJE _____	4
Uporaba _____	4
Previdnostni ukrepi _____	4
Pred prvo uporabo: _____	5
<i>Splošne informacije</i> _____	5
Elektrode _____	5
Nega in shranjevanje samolepljivih elektrod _____	5
Nega priključnih kablov _____	5
Priprava kože _____	6
Namestitev priključnih kablov za elektrode na napravo _____	6
Pozor! _____	6
NAMESTITEV ELEKTROD na telo (samolepljive blazinice) _____	6
Odstranjevanje in skladiščenje elektrod _____	6
Izbira mesta za namestitev elektrod _____	6
Kam namestiti elektrode? _____	6
Namestitev elektrod ene ob drugi _____	7
Dermatom, miotom in sklerotom _____	7
Motorične, sprožilne in akupunkturne točke _____	7
Opis naprave _____	8
Opis delov _____	8
Menjava baterij _____	8
Opis delovanja _____	8
Pogostost uporabe _____	9
Stopnje stimulacije: _____	9
Težave in odpravljanje težav _____	10
Varnostni ukrepi _____	10
Čiščenje in shranjevanje _____	10
Nadomestni deli _____	10
Tehnični podatki _____	11
Odlaganje odsluženih naprav in baterij _____	11

## Uvod

TENS se uporablja v medicini, fizioterapiji in lepotni terapiji. Dvokanalni elektrostimulator je nov elektrostimulator, ki omogoča dnevno dobro počutje. Predprogramirani impulzi, ki so prilagojeni fiziološki stimulaciji mišic in živcev v telesu, se preko para dveh nameščenih samolepilnih blazinic prenašajo na telo. Glede na izbrano nastavitev se lahko povzroči krčenje (TEMS = Transcutaneous Electric Muscle Stimulation = transkutana električna stimulacija mišic) ali stimulacija (TENS = Transcutaneous Electric Nerve Stimulation = transkutana električna stimulacija živcev) mišic. Krčenje mišico trenira dvakrat močnejše kot običajni trening mišic. Gibanje mišic porablja energijo. Ta energija se v glavnem pridobiva iz maščobnih celic, ki se nahajajo poleg aktivirane mišice. Tako lahko mišični stimulator pomaga moškim in ženskam vseh let hitro in uspešno izboljšati postavo. Pomnilnik naprave vsebuje 16 predprogramiranih osnovnih programov. Pri vsakem izmed teh programov je intenzivnost mogoče nastaviti na 9 različnih stopenj.

Naprava ima dva neodvisna kanala. Za vsak kanal sta potrebni dve elektrodi. Možna je priključitev 4 elektrod za istočasno stimulacijo dveh različnih delov telesa. Napajanje z baterijami omogoča neprekinjeno uporabo kjerkoli.

## Kaj je bolečina?

Bolečina je opozorilni sistem. V principu je metoda telesa, s katero nam pove, da nekaj ni v redu. Bolečina je pomembna: brez nje lahko ostanejo nenormalni pogoji neopaženi in na življenjsko pomembnih delih telesa povzročijo nepopravljivo škodo.

Bolečina, ki jo čutimo, se preko telesa prenese v možgane. Če na primer primemo nekaj vročega, se preko živcev prenese sporočilo o bolečini do hrbtenjače, od koder gre sporočilo naprej v naše možgane. Naši možgani razvozljajo sporočilo in nazaj pošljejo odgovor. Ta odgovor bi narekoval, da roko odmaknemo z vročega predmeta.

## Kaj je TENS?

Transkutana električna stimulacija živcev (TENS) je neinvazivna metoda za prikrivanje kroničnih bolečin brez uporabe zdravil. TENS-naprava pošilja zelo majhne električne impulze skozi kožo v živce na tistem območju. Ti impulzi lahko izzovejo drugačno sporočilo možganom, kot je bilo prvotno sporočilo o bolečini, ki je bilo poslano možganom, in tako izključijo občutek bolečine.

### *Kako deluje TENS?*

TENS-naprava skozi kožo pošilja prijetne impulze, ki stimulirajo živec (ali živce) v območju, ki se ga zdravi. V mnogih primerih ta stimulacija v veliki meri zmanjša, odstrani zaznavanje bolečin, tako da prikrije prvotno sporočilo o bolečini, ki je bilo poslano možganom.

Trening mišic s TENS-stimulacijo lahko v krvni obtok sprosti endorfine in tako bolj dolgotrajno zmanjša bolečine. Ob redni uporabi lahko zmanjšano zaznavanje bolečin traja še ure po uporabi TENS-naprave.

TENS-naprava lahko pošilja široko območje različno dolgih impulzov. Vsaka nastavitev različno vpliva na živce blizu ali v bližini bolečega mesta. Ti električni impulzi lahko povzročijo rahlo gomazenje ali večje krčenje mišic. Različne nastavitve lahko pri uporabnikih povzročijo različen učinek. Zato vam priporočamo, da preizkusite, katera nastavitev vam najbolj ustreza. Če ste v dvomih, se posvetujte z zdravnikom, ki dobro pozna TENS, saj boste s tem od naprave imeli največjo možno korist.

TENS-naprava ne more pozdravi psiholoških problemov, ki povzročajo bolečine. Tudi ne odstrani vzrokov bolečin. TENS-naprave samo prikrijejo sporočila o bolečini, ki se pošiljajo možganom, in možgane prepričajo, da ni bolečine. Vendar so TENS-naprave klinično preizkušene v boju proti kroničnim bolečinam in bolečinam z nepojasnenim vzrokom. V večini primerov so se TENS-naprave izkazale za učinkovite. Čeprav nimajo pri vseh ljudeh istega učinka, tisočem omogočajo, da se spet veselijo življenja brez bolečin.

## **STRANSKI UČINKI - KONTRAINDIKACIJE**

**Stimulator** je namenjen uporabi pri zdravih odraslih. V naslednjih primerih bodite še posebej previdni:

- srčni spodbujevalnik (še posebno demand-srčni spodbujevalnik)
- težke motnje srčnega ritma
- akutne bolezni
- epilepsija
- psihoze
- multipla skleroza
- vnetje ven
- na poškodovani koži in urezih
- nosečnost
- prenizek ali previsok krvni pritisk
- visoka vročina

Vendar je v principu mogoča uporaba tudi v takih primerih, če tako določi zdravnik. Če ste v dvomih glede uporabe ali nepojasnjenih bolečin se posvetujte s svojim zdravnikom.

Če ste na zdravljenju, lahko napravo uporabljate samo po navodilu lečečega zdravnika.

Počitek po uporabi naj traja vsaj toliko kot sama uporaba. To zagotovi, da se mišica pred ponovno masažo popolnoma sprosti.

Preden boste lahko začeli uporabljati bolj intenzivne nastavitve, boste potrebovali nekaj časa.

Še posebno, če so vaše mišice slabo trenirane ali sploh niso trenirane, naj bo čas kontakta kratek in počitek dolg.

## **Uporaba**

Za kaj se uporablja stimulator mišic:

- Dopolnitev običajnega treninga mišic.
- Zaradi ponavljajoče se maksimalne obremenitve mišice se zmanjša faza počitka mišice in s tem poveča moč mišice.
- Zmanjšanje maščobnih celic.
- Sproščanje mišic pri preveliki obremenitvi mišice.
- Olajšanje pri živčni napetosti.
- Trebušne mišice.
- Napenjanje obraznih mišic.
- Pospeševanje prekrvavitve.

**Če želite doseči učinek na določeni mišični skupini, je nujno potrebna redna uporaba. Doseženi rezultati se lahko pri posameznikih razlikujejo.**

## **Previdnostni ukrepi**

Če pri uporabi TENS-a ni učinka ali pa je neprijetna, prenehajte z uporabo in se o uporabi posvetujte z zdravnikom.

## **Pred prvo uporabo:**

- Ne izvajajte zdravljenja s TENS-om med upravljanjem strojev ali vozil.
- Pred pritrditvijo in odstranitvijo elektrod napravo izklopite.
- TENS-a ne uporabljajte med nosečnostjo.
- Ne pritrjujte elektrod na sprednji del žrela. To lahko povzroči krče mišic grla in žrela.
- Ne pritrjujte elektrod na aorto (vratne utripalnice), še posebej če ste občutljivi na sinusne reflekse.
- Če pritrditev elektrod povzroči iritacijo kože, zaustavite stimulacijo in odstranite elektrode, dokler ne ugotovite vzroka za iritacijo.
- Elektrod ne pritrjujte na oči, usta ali notranjost telesa.
- Napravo shranjujte izven dosega otrok.
- Elektrod ne pritrjujte na kožo, ki je razpokana, razdražena, vneta ali poškodovana.
- Prav tako blazinic ni dovoljeno pritrditi na zlome, zvine, kovinske implantate ali področja z omejeno gibalno zmožnostjo.



## **POZOR**

- Če je naprava vključena in blazinice pritrjene na telo, naprava pri stopnji intenzivnosti "0" zaradi kontrole upornosti kože proizvaja majhne impulze, ki jih lahko čutite na občutljivih delih telesa. To je tehnično potrebno in ne predstavlja napake.
- Naprava se po 30 minutah delovanja samodejno izključi.
- Blazinic ne pritrjujte, če je telo mokro zaradi kopeli, tuširanja ali potenja.
- Naprave ne uporabljajte v banji ali tušu.
- Kovinski predmeti, kot so ogrlice ali pasovi, ne smejo priti v stik z blazinicami.

Če nenadoma pride do slabega počutja med uporabo ali do nepravilnosti na napravi, takoj prenehajte z uporabo.

## ***Splošne informacije***

### **Elektrode**

Elektrode so lepljive ploščice, ki se jih namesti na kožo in s kabli poveže s TENS- napravo. Po teh kabljih potujejo impulzi do lepljivih ploščic in se preko kože prenašajo na mišice in živčne končiče.

### **Nega in shranjevanje samolepljivih elektrod**

Kable in elektrode shranjujte v dobavljenem etuiju. Lepljivost elektrod lahko povečate tako, da na površino za lepljenje porazdelite nekaj kapljic mrzle vode in jo posušite na zraku.

Pozor:

Preveč vode zmanjša lepljivost!

### **Nega priključnih kablov**

Pomembno je, da s priključnimi kabli ravnate pazljivo. Poškodovani kabli lahko zmanjšajo zmogljivost naprave.

- Kablov ne prepogibajte.
- Kable čistite z rahlo vlažno krpo.
- Če kable rahlo posujete s smukcem, bodo bolj gladki in imeli daljšo življenjsko dobo.

## Priprava kože

Da preprečite iritacijo kože pri občutljivi koži, upoštevajte naslednje:

- Preden pritrdite elektrode, kožo na ustreznih mestih očistite in posušite.
- Moteče dlake lahko pred uporabo odstranite, vendar jih ne smete pobriti.

## Namestitev priključnih kablov za elektrode na napravo

Priključni kabel za en kanal je sestavljen iz priključne puše in na drugi strani iz dveh okroglih vtičev (slika xx). Po eden konektor kabla s pritiskom pritrdite na kovinsko stično točko na lepljivi blazinici. Drugi del (vtič) kabla vtaknete v TENS-napravo v izhod kanala.

Istočasno lahko uporabljate en ali dva kanala (kablov). Pri odstranjevanju kanalov bodite previdni. Če sunkovito potegnete kabel namesto izolirani vtič, lahko pretrgate kabel.

## Pozor!

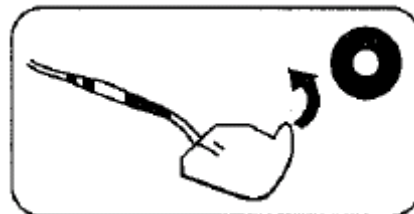
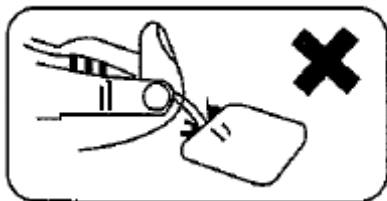
Naprava se napaja z baterijami, zato priključnih kablov ne priključite v vtičnico.

## NAMESTITEV ELEKTROD na telo (samolepljive blazinice)

- Naprava mora biti izklopljena.
- Področje na koži, kamor boste namestili elektrode, temeljito očistite in osušite.
- Z blazinice odstranite zaščitno folijo in elektrodo trdno prilepite na prej očiščeno mesto.

## Odstranjevanje in skladiščenje elektrod

- Elektrode odstranite tako, da previdno potegnete blazinice od roba v smeri rasti dlak. Ne vlecite kabla, saj lahko poškodujete elektrodo.
- Za shranjevanje elektrodo prilepite nazaj na zaščitno folijo.



## Izbira mesta za namestitev elektrod

### Kam namestiti elektrode?

Obe blazinici enega kanala predstavljata eno enoto. Od izbire mesta za namestitev elektrod je odvisna pot stimulacijskega toka, zato je pomemben dejavnik za uspešno terapijo s TENS-om. Dobro je, da sami preizkusite različna mesta za namestitev elektrod, da najdete najboljšo metodo za določeno uporabo. S tem se bodo občutno povečale možnosti, da bo uporaba stimulatorja uspešna.

Ljudje se različno odzivajo na električno stimulacijo in posamezne potrebe se lahko razlikujejo od običajnih nastavitvev. Če začetna uporaba ni uspešna, preizkusite druga mesta. V naslednjih odstavkih so predstavljena različna možna mesta za namestitev. Sami preizkusite, ali vas uporaba na teh mestih pripelje do uspeha. Pri tem vam lahko pomaga tudi zdravnik.

## **Namestitev elektrod ene ob drugi**

To je najbolj običajen način namestitve. Elektrode namestite v bližini ali v okolici lokalne bolečine tako, da tok teče skozi boleče mesto ali okoli njega.

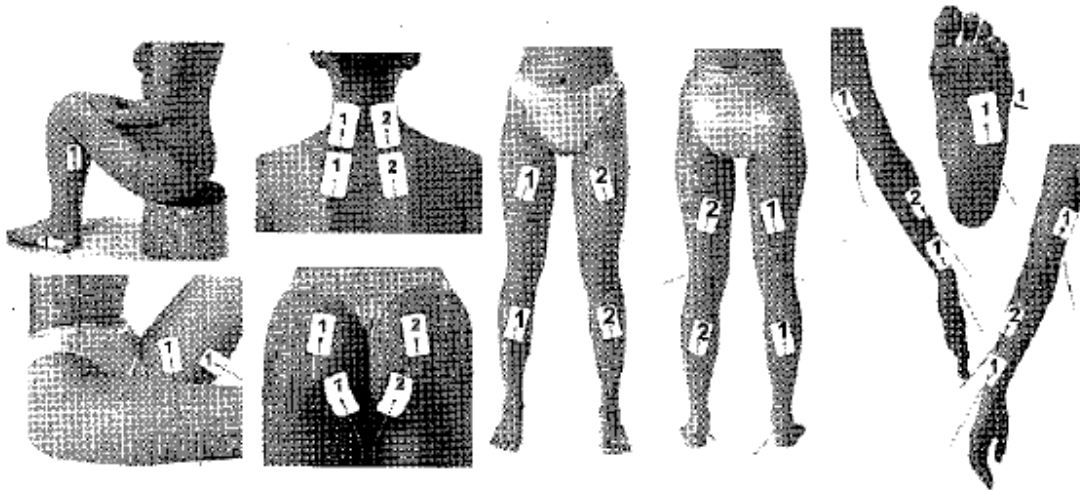
To storite tako, da namestite blazinico na eno stran bolečega mesta. Ta metoda dobro deluje pri bolečinah okončin globoko v tkivu. Če namestite blazinice na sprednjo in zadnjo stran boleče okončine, tok teče v popolnosti skozi okončino in tako skozi boleče mesto.

## **Dermatom, miotom in sklerotom**

To so deli telesa, ki jih oživčuje živec hrbtenjače. Način izbire mesta omogoča stimulacijo oživčenega območja. To dosežete tako, da eno elektrodo namestite na boleče mesto in drugo tam, kjer se živčna korenina stika s hrbtenjačo.

## **Motorične, sprožilne in akupunkturne točke**

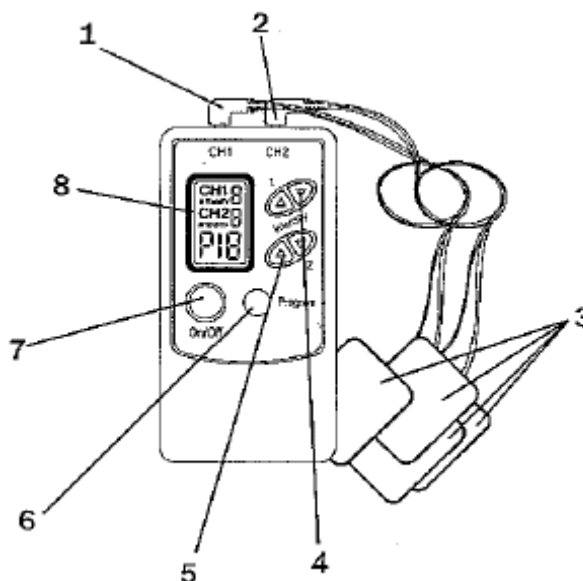
Te točke z visoko prevodnostjo tkiva se sicer pojavljajo na različnih mestih in se lahko tudi razlikujejo po teoretični uporabi, vendar se kot pritrditvene točke za elektrode uporabljajo na enak način, kot je opisano zgoraj. Najbolj preprost način je, da se ena elektroda namesti na boleče mesto in sklene tokokrog tako, da se drugo elektrodo pritrdi na glavno točko na prizadeti strani. Razlaga, kje se pojavljajo glavne točke, bi zahtevala preveč prostora. Če je potrebno, se o njih posvetujte s strokovnjakom ali zdravnikom.



## Opis naprave

### Opis delov

1. Kabel elektrode z vtičem za kanal 1
2. Kabel elektrode z vtičem za kanal 2
3. Elektrode (blazinice)
4. Regulator intenzivnosti za kanal 1
5. Regulator intenzivnosti za kanal 2
6. Stikalo za izbiro programa
7. Stikalo za vklop/izklop (ON/OFF)
8. LCD-prikaz



### Menjava baterij

Ko se intenzivnost LCD-prikaza zmanjša, je potrebno zamenjati baterije.

Postopek:

- Pokrovček razdelka za baterije na hrbtni strani naprave porinite nazaj in ga odstranite.
- Odstranite stare baterije in vstavite nove.
- Prazne baterije takoj zavržite.
- Pozor: Baterij ne mečite v ogenj.
- Vstavite baterije v razdelek za baterije in pri tem upoštevajte diagram (upoštevajte polariteto).

Uporabljate lahko tudi baterije za ponovno polnjenje, ki jih uporabljate po navodilih proizvajalca.

### Opis delovanja

- Elektrode (3) namestite na kožo (glejte zgoraj).
- Priključni kabel elektrod (1 in/ali 2) vtaknite v vhod kanala (CH1 in/ali CH2).
- S pritiskom na gumb ON/OFF (7) vklopite napravo. Naprava sedaj izvede samotestiranje, tako da najprej vklopi vse elemente na LCD-prikazu (8). Nato se prikažeta trenutno vključen način in intenzivnost za priključen kanal oz. priključena kanala. Začetna intenzivnost je vedno 0. Če je uporabljen samo en kanal, drugi kanal ni prikazan. Če ni priključene nobene elektrode, se naprava samodejno izklopi.
- Intenzivnost impulzov lahko za oba kanal ločeno zmanjšate ali povečate z gumbi za nastavljanje intenzivnosti (4 in 5). Moč impulzov sega od 1 (zelo šibka) do 9 (zelo močna). Ker so različni deli telesa različno občutljivi, je priporočljivo, da sami ugotovite ustrezno intenzivnost.
- Z gumbom za izbiro programa (6) preklapljate na naslednji program (tudi med uporabo). Obstaja 16 različnih programov. Ko pridete do zadnjega programa, se naprava preklopi nazaj na program 1.



## Pogostost uporabe

Pri akutnih obolenjih in predvsem pri močnih bolečinah je dobro, da protibolečinski program izvajate 2–3-krat dnevno v nekajurnih presledkih. Po tem priporočamo naslednje število tedenskih uporab:

- **Stimulacija mišic** – 2/3 uporabe vsak drugi dan;
- **Lepotna terapija** – od 3 do 5 uporab (tudi dnevno);
- **Protibolečinska terapija** – dnevno dokler bolečine ne prenehajo ali postanejo sprejemljive (če bolečine ne prenehajo, se po 10 do 20 uporabah posvetujte z zdravnikom)

## Stopnje stimulacije:

Št.	PROGRAM	UPORABA	TRAJANJE
P.1	Rahla stimulacija	Prva uporaba stimulacije; krepitev mišic po daljši poškodbi	45–60 min
P.2	Aerobična vzdržljivost	Trening za mišice, ki se uporabljajo pri aerobičnih športih	10–15 min
P.3	Masaža	Sprostitev, okrevanje, ogrevanje, kapilarizacija	45–60 min
P.4	Oblikovanje	Lipoliza-izgorevanje maščob / celulitis	45–60 min
P.5	Povečanje tonusa	Trebuh, noge, roke	30–45 min
P.6	Prekrvavitev / limfna drenaža	Izboljšanje in pospeševanje lokalne prekrvavitve	45–60 min
P.7	TENS mišice 1	Sproščujoč učinek / bolečine v mišicah	45–60 min
P.8	TENS mišice 2	Akutne bolečine v mišicah / močni krči	45–60 min
P.9	Izgorevanje maščob	Lokalna razgradnja maščob	30–45 min
P.10	Simulacija treninga	Fitness – krepitev	10–15 min
P.11	Simulacija treninga	Vzdržljivost - vzdržljivost moči	10–15 min
P.12	Lipoliza	Uničenje in razgradnja maščobnih celic	45–60 min
P.13	Definition	Oblikovanje in definiranje mišic	10–15 min
P.14	TENS Relax 1	Sprostitev pri utrujenosti ob koncu dneva	45–60 min
P.15	TENS Relax 2	Utrujenost / bolečine	45–60 min
P.16	Rehabilitacija po nesrečah	Stimulacija mišic za rehabilitacijo	45–60 min

## NAPOTKI:

(\*) Burst: spremenljiva TENS-stimulacija za lajšanje bolečin, ki prepreči, da se živčni sistem privadi, kar zmanjšuje učinek lajšanja bolečin.

(\*\*) Endorphin: TENS-stimulacija za lajšanje bolečin z nizkimi frekvencami s počasnejšim vendar bolj dolgotrajnim učinkom.

## Težave in odpravljanje težav

Naslednja tabela je v pomoč pri težavah

Stanje izdelka	Vzrok	Odpravljanje težave
Ni LCD-prikaza, kljub pritisku na gumb za vklop	Prazne baterije ali napačna polariteta	Preverite baterije in jih po potrebi zamenjajte
Ni stimulacije, kljub pritisku na gumb za vklop	Poškodovan kabel ali vtič nima kontakta	Preverite ali je naprava pravilno povezana z zunanjo opremo
Nestabilna intenzivnost izhodne moči	Napetost baterij popušča	Zamenjajte baterije
Krmiljenje funkcijskih tipk ne deluje pravilno	Izrabljene baterije ali zrahljan kontakt z elektronskim vezjem	Zamenjajte baterije z novimi ali pošljite izdelek v popravilo
Intenzivnost impulzov je na različnih delih telesa različna	Ni napaka	Različni deli telesa so različno občutljivi

**POZOR:** Življenjska doba blazinic je odvisna od tipa kože, stanja kože, uporabljene stopnje stimulacije ali pogojev okolja in skladiščenja. Zaradi stika s kožo se zmanjša lepljivost blazinic zaradi naravne mastnosti kože. Priporočamo vam, da blazinice zamenjate vsakih 30 uporab.

## Varnostni ukrepi

Zaradi varnosti na napravi TENS pred vsako uporabo preverite naslednje stvari:

Preverjanje ali ima naprava zunanje poškodbe:

- Deformacija ohišja
- Poškodovani ali pokvarjeni konektorji elektrod

Preverjanje ali ima naprava pokvarjene kontrolne elemente

- Berljivost zaslona

Preverjanje primernosti opreme

- Ali so kabli elektrod nepoškodovani?
- Ali so elektrode nepoškodovane?

## Čiščenje in shranjevanje

- Pred čiščenjem napravo izklopite.
- Zunanost naprave zdrgnite z blagim čistilnim sredstvom, vodo in mehko krpo.
- Naprave nikoli ne potopite v vodo in je ne izpostavljajte prekomerni vlagi.
- Preprečite, da bi v napravo prišla vlaga (npr. preko priključne puše), zato za čiščenje ne uporabljajte sprejev.
- Kable čistite z vlažno krpo.
- Naprave ne shranjujte v bližini televizijskih sprejemnikov ali zvočnikov.
- Napravo shranjujte v suhem prostoru.

## Nadomestni deli

1 set samolepljivih blazinic

Št. izdelka 4513.1.30

Priključni kabel

Št. izdelka 4513.1.32

## Tehnični podatki

za AD 2021

<b>Kanali:</b>	dva, ločeno reguliranje
<b>Izhodna napetost:</b>	0–100 voltov (odprt tokokrog)
<b>Amplituda impulza:</b>	nastavljiva 0–50 mA, maksimalni tok pri obremenitvi 500 $\Omega$ na kanal, konstanten tok
<b>Širina impulza:</b>	2–50 Hz
<b>Oblika valov:</b>	asimetrični dvofazni pravokotni impulz
<b>Napajanje:</b>	AAA-bateriji (2 x 1,5 V micro = 3 V)
<b>Mere:</b>	120 (D) x 62 (Š) x 17 (V)
<b>Teža:</b>	približno 140 gramov

Če vaša naprava ne deluje pravilno lahko pokličete našo tehnično podporo na: **01 78 11 246**.

Embalažo odstranite na ustrezna zbirna mesta in s tem **prispevajte k varovanju okolja**.

### Odlaganje odsluženih naprav in baterij



Električne in elektronske naprave je prepovedano odlagati med gospodinjske odpadke. Kot potrošnik ste zakonsko obvezani, da odslužene električne in elektronske naprave oddate na posebnih zbirnih mestih ali prodajnih mestih. Podrobnosti določajo zakonski predpisi v posameznih državah. Simbol na izdelku, navodilih za uporabo ali embalaži opozarja na ta določila. S predelavo, recikliranjem snovi ali drugo obliko recikliranja odsluženih naprav pomembno prispevate k varovanju okolja.

### Garancijska Izjava:

Garancija za vse izdelke razen žarnic, baterij in programske opreme je 1 leto. Izdelek, ki bo poslan v reklamacijo vam bomo v roku 45 dni vrnili popravljenega ali ga zamenjali z novim. Okvare zaradi nepravilne uporabe, malomarnega ravnanja z izdelkom in mehanske poškodbe so izvzete iz garancijskih pogojev. Pokvarjen izdelek pošljete na naslov: Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66 1290 Grosuplje, skupaj s kopijo računa. Garancija ne velja za mehanske poškodbe razen tistih, ki so nastale pri transportu. Servis za izdelke izven garancije zagotavljamo za obdobje 7 let, če ni z zakonom drugače določeno. Servis je na naslovu: Conrad electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje.

To navodilo za uporabo je publikacija podjetja Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje in odgovarja tehničnemu stanju v času tiska. Spremembe tehničnega stanja so omejene.

Last podjetja Conrad Electronic d.o.o. k.d. Verzija 1/05

- Garancija velja na območju Republike Slovenije.
- Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.