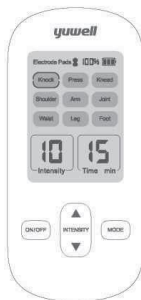


yuwell



Elektrostimulátor TENS (model SDP-330)

## Návod k použití

⚠ Než začnete používat tento přístroj, pozorně si přečtěte návod k použití

## Obsah

1.	Úvod.....	3
2.	Účel použití .....	3
3.	Kontraindikace .....	3
4.	Varování a doporučená bezpečnostní opatření.....	3
5.	Ukazatelé a funkce .....	6
6.	Blokové schéma .....	7
7.	Schéma zapojení.....	8
8.	Seznam dílů.....	8
9.	Používání baterie a nabíječky .....	9
10.	Návod k použití .....	11
11.	Technické parametry.....	18
12.	Pokyny a prohlášení výrobce .....	20
13.	Vysvětlení symbolů.....	22
14.	Seznam produktů.....	23
15.	Péče a údržba.....	23
16.	Diagnostika a odstranění poruch.....	25
17.	Záruka a servis .....	27
18.	Záruční list .....	27

### **Vážený zákazníku,**

Děkujeme za zakoupení našeho produktu - stimulátoru Yuwell.

Než začnete produkt používat, pečlivě si přečtěte tento návod k použití.

Návod uschovejte pro pozdější použití.

Veškeré obrázky v tomto návodu jsou renderované.

## 1. Úvod

Stimulátor SDP-330 pro elektronickou stimulaci nervů a svalů přenáší nízkofrekvenční impulzy. Doporučuje se k léčbě bolesti u lidí. Je určen k použití v nemocnicích, ambulancích a v domovech s pečovatelskou službou (pokud během léčby zaznamenáte neobvyklou reakci, přestaňte přístroj používat a poraďte se s lékařem). Nervový a svalový stimulátor SDP-330 je pokročilým zařízením pro elektroléčbu: Je vybaven 1 výstupním kanálem, spolu s regulační režimů a intenzitou pulzů. Princip činnosti nervového a svalového stimulátoru SDP-330 je podobný jako u tradičních elektronických terapeutických nástrojů, kdy kombinuje moderní mikro počítačovou technologii s metodami používanými v tradiční čínské medicíně.

## 2. Účel použití

Nervový a svalový stimulátor SDP-330 je určen k aplikaci nízkofrekvenčních impulzů ke stimulaci částí lidského těla. Funguje tak, že se na elektrody umístěné na pokožce pacienta přenáší elektrický proud za účelem zmírnění bolesti. Je doporučen pro dospělé osoby starší 18 let.

## 3. Kontraindikace

Přístroj nesmí používat osoby s následujícími zdravotnickými problémy:

- ◆ Pacienti s implantovanými elektrickými přístroji, např. kardiostimulátory, nebo kteří jsou napojeni na přístroje udržující životní funkce, např. umělé plíce, nebo k elektroardiografu.
- ◆ Těhotné ženy, děti, pacienti bez kontaktu s okolím, pacienti, trpící infekčními nemocemi, zhubnými nádory a srdečními chorobami apod.
- ◆ Pacienti s vředy, škrábančí, čerstvými jizvami apod.

## 4. Varování a doporučené bezpečnostní opatření

- ◆ Osoby s následujícími onemocněními by měli používat tento výrobek pod lékařským dohledem: s tělesnou teplotou nad 38°C (horečka), užívající léky, kteří jsou v průběhu zdravotní terapie, s nepravidelným krevním tlakem a hladinou glukózy, s kožními lézemi, pacienti se srdeční poruchou nebo poruchou centrálního nervového systému.
- ◆ Na přístroji se nesmí bez povolení výrobce provádět žádné úpravy.
- ◆ Přístroj nesmí být používán během provádění servisu nebo údržby jakékoli jeho součásti.
- ◆ V souladu s účelem použití, jeho provozovatelem je sám uživatel. Osoby s mentálním postižením mohou používat tento přístroj pouze pod dohledem kompetentní osoby.
- ◆ Během nabíjení přístroje zástrčka nabíječky musí fungovat jako odpojovací zařízení od sítě. Odpojovací zařízení musí být snadno ovladatelné.
- ◆ Nepoužívejte přístroj během řízení vozidla nebo během ovládání stroje.
- ◆ Nepoužívejte přístroj během koupání nebo na zpocenou pokožku.
- ◆ Při používání přístroje a elektrod se nedotýkejte kovových předmětů (např. opasku, náhrdelníku apod.).
- ◆ Když je přístroj používán, ke svorce jsou připojeny dvě elektrody, které by se neměly dotýkat - mohlo by dojít ke zkratu a poškození přístroje.
- ◆ Abyste zabránili křížové kontaminaci nepoužívejte elektrody, které používaly jiné osoby.
- ◆ Elektrody přístroje nesmí být umístěny na hlavu a jinou část těla pacienta, přímo na oči, na třísla (podkolenní jamka, podpaží), zakrývat ústa, umístěny na krk (zejména v oblasti krčních tepen) nebo na hrudník a horní část zad tak, aby se linie spojující elektrody nekřížily v okolí srdce.
- ◆ Nepoužívejte přístroj v blízkosti hořlavých látek, plynů a výbušnin.
- ◆ Nezapojujte kabel s elektrodami s jinými přístroji.
- ◆ Nepoužívejte přístroj s jinými přístroji současně.
- ◆ Přístroj by neměl být v blízkosti televize, rádia a dalších elektronických zařízení, aby nedocházelo k elektromagnetickému rušení.
- ◆ V případě zjištění neobvyklých změn během provozu – neobvyklý hluk, přístroj nebo napájecí zdroj upadl, nebo byl nesprávně připojen nebo je poškozený kryt, přerušte používání přístroje, vypněte jej a kontaktujte svého dodavatele nebo servisní středisko.
- ◆ Zařízení nemusí poskytovat dostatečnou ochranu před rušením rádiovými vlnami. Za účelem snížení rušení mohou být nutná určitá opatření, např. přemístění zařízení (z vlhkého prostředí jako je koupelna, obrazovka může být zamlžena a může dovnitř vniknout voda a přístroj poškodit).
- ◆ Přenosné rádiové komunikační zařízení (včetně periferního zařízení jako anténní kabely a vnější antény), by neměly být používány blíže než 30 cm od jakékoli části stimulátoru SDP-330, to platí i pro kabely. V případě nedodržení těchto pokynů může dojít ke zhoršení výkonu přístroje.

- ♦ Varování před možným nebezpečím: Současné připojení pacienta k chirurgickému přístroji s vysokofrekvenční střídavým proudem může způsobit popáleniny v místě napojení elektrod stimulatoru nebo poškodit přístroj.

Přístroj nepoužívejte v blízkosti (např. 1 m) terapeutických krátkovlnných nebo mikrovlnných zařízení, neboť by mohly způsobit výkyvy výstupního signálu stimulatoru.

Použití elektrod v blízkosti hrudního koše by mohlo zvýšit riziko fibrilace srdečních komor.

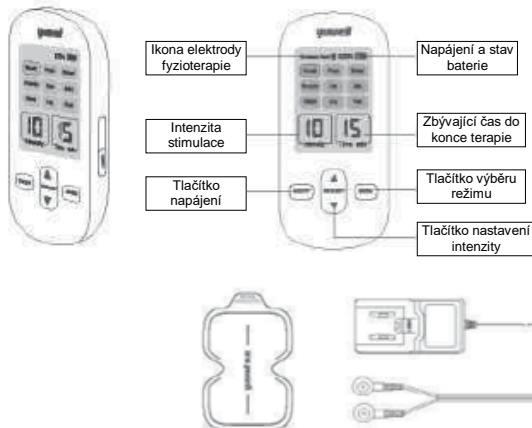
Použití příslušenství nebo nabíječky jiných, než jsou uvedeny ve specifikaci, může vést ke zvýšení záření nebo snížení odolnosti přístroje. Nabíječku lze objednat u výrobce jako náhradní díl.

Přístroj, který je v provozu, nepokládejte na jiných zařízeních ani v jejich blízkosti.

- ♦ Kabely používejte tak, aby se nezamotávaly.
  - ♦ Při používání přístroje neomotávejte kabely kolem krku.
  - ♦ Pokud se během léčby nebo po ní objeví alergická reakce, podráždění kůže nebo jiné nežádoucí účinky, okamžitě přerušete používání přístroje.
  - ♦ Nepoužívejte příslušenství, oddělitelné součásti a materiál, který není uveden v návodu k použití.
  - ♦ Za níže uvedených podmínek může dojít k poškození přístroje, proto je nutné se vyvarovat:
    - Přítomnosti volných vláken, prachu, silného světla (včetně slunečního záření) apod.
    - Přítomnosti zařízení a jiných potenciálních zdrojů rušení, o kterých je známo, že mohou rušit jeho provoz (teplo z krbu nebo jiného zdroje tepla, vlhkost z nebulizátoru, zvlhčovače vzduchu, rychlovarné konvice).
    - Poškozených senzorů, poškozených nebo uvolněných elektrod, které zhoršují funkčnost přístroje nebo způsobují jiné problémy. Přítomnosti domácích zvířat, škůdců nebo dětí.
- Přístroj nesmí být prodáván v zemích nebo oblastech (např. v Japonsku), kde je napětí nižší než 110 V.



## 5. Ukazatelé a funkce



Produkt se skládá z přístroje, elektrody (umístěné na kůži), nabíječky a kabelu.

### ► Přístroj

- ♦ Ikona elektrody: ukazatel bliká, pokud elektroda nebo kabel nejsou správně zapojeny.

- ♦ Ikona napájení z baterie a nabíjení: svítí po zapnutí přístroje. Svítící ikona signalizuje nízký stav baterie - nutné dobít. Po připojení k nabíječce se přístroj automaticky vypne. Stisknutím tlačítka zapnutí/vypnutí během dobíjení nedojde ke spuštění impulsu.
- ♦ Intenzita stimulace.
- ♦ Zbývající doba do konce procedury
- ♦ Tlačítko nastavení intenzity: intenzitu - 10 úrovní lze -nastavit podle vašich vlastních preferencí. Stisknutím tlačítka ▲ zvyšujete intenzitu stimulace o jednu úroveň, stisknutím tlačítka ▼ snižíte intenzitu stimulace o jednu úroveň.
- ♦ Tlačítko výběru režimu: Produkt má 8 režimů masáže podle masírované části těla a osobních preferencí.

Tlačítko napájení: stisknutím tlačítka se zapne přístroj a podsvícení displeje. Stisknutím tlačítka během masáže se přístroj vypne.

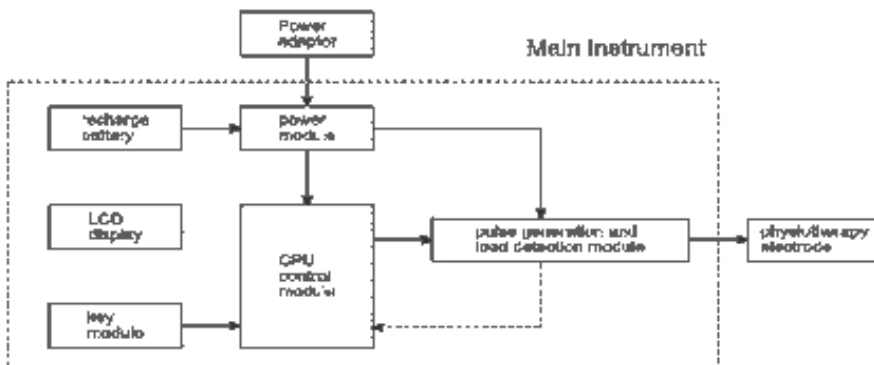
#### ► Kabel

- ♦ Elektroda (velikost 12mm x 52mm x 25mm)
- ♦ Součástí balení je síťová nabíječka (čís. modelu UES06WNCP- 050100SPA)
- ♦ Příslušenství elektrody a díly s nimi propojené kabelem.

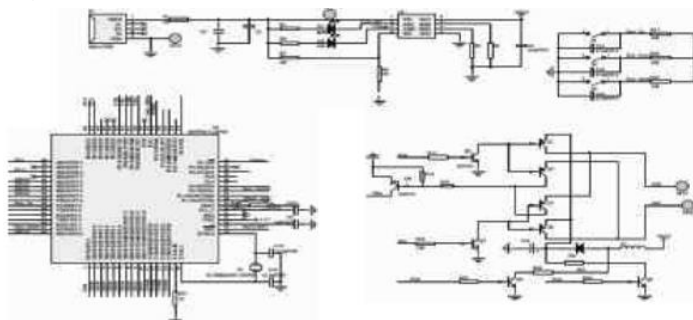
Jednotlivé kroky:

1. Příprava: připojte kabely k přístroji a následně spojte tlačítka na koncích kabelů s elektrodami.
2. Zapněte přístroj.
  - ♦ Stiskněte tlačítko zapnutí/vypnutí napájení
  - ♦ Stiskněte tlačítko volby režimu
  - ♦ Nastavte tlačítkem intenzitu.
3. Konec procedury: stiskněte tlačítko zapnutí/vypnutí.

## 6. Blokové schéma



## 7. Schéma zapojení



## 8. Seznam dílů

Seznam dílů			
P.č.	Název položky	Kód	Počet
1.	Blok integrovaných obvodů	IC	3
2.	Tranzistor	Q	11
3.	Cívka	I	1
4.	LED dioda	D	2
5.	Přepínací dioda	D	7
6.	Kondenzátor	C	15
7.	Rezistor	R	27
8.	LCD displej	LCD	1
9.	Li-polymer baterie 3,7 V	BAT	1
10.	Pojistka 125V/2A(IFT2A)	F1	1
11.	Přípojka LCD	P2	1
12.	Kabel micro-USB	P1	1

### Použití baterie a nabíječky

#### ► První použití

- ◆ Před použitím přístroj nabíjete přibližně 2 hodiny.

#### ⚠ Upozornění!

Pro nabití baterie připojte přístroj k nabíječce DC 5,0V/1.0A (speciální příslušenství dodávané výrobcem.)

#### ► Životnost baterie

Životnost baterie odpovídá 200 dobítí a vybití; životnost se může lišit v závislosti na skutečném používání. Pokud se po doba provozu úplně nabití baterií výrazně zkrátí, je nutno kontaktovat výrobce za účelem výměny vnitřní baterie.

#### ⚠ Upozornění!

Pokud zařízení delší dobu nepoužíváte, dobíjete baterie každých 6 měsíců. (Podmínky skladování baterií: teplota -20°C ~ 30°C, vlhkost 45% - 85% rel. vlhkost) Při nedodržení pokynů baterie bude mít nízké napětí, a tím se zkrátí doba provozu baterie.

#### ⚠ Upozornění:

Je zakázáno ničit nebo upravovat vnitřní baterii, stlačovat ji, házet s ní, ohýbat, nebo rozbít. Následkem toho se baterie může přehřát, prasknout, roztrhat, vznítit, explodovat nebo způsobit jiné ohrožení.

#### ◆ Funkce nabíjení

Pokud během používání přístroje se v pravém horním rohu na displeji zobrazí ikona "☐" ukazující nízký stav baterie, je nutné baterii co nejdříve nabít.

Po připojení k nabíječce se přístroj začne nabíjet automaticky. Pokud během nabíjení stisknete tlačítko zapnutí/vypnutí, displej se nezapne.

#### ⚠ Upozornění!

Po připojení nabíječky se zařízení automaticky přepne do režimu vypnutí.

#### ⚠ Upozornění:

Pokud se na displeji zobrazí symbol "☐", to znamená, že baterie je téměř vybitá a musí být okamžitě nabitá. V opačném případě může dojít ke zkrácení životnosti baterie a ve vážnějších případech baterie může poškodit i přístroj.

- ◆ Připojení nabíječky.

- ◆ K zajištění spolehlivého spojení mezi nabíječkou a zásuvkou, připojte k přístroji originální nabíječku.

**⚠ Upozornění!**

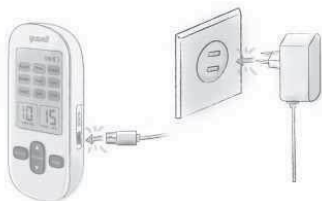
Napětí a kmitočet napájení by se měly pohybovat v rozsahu 100 – 240V AC, 50 - 60Hz. Pokud ikona nabíjení po připojení přístroje k nabíječce nesvítí, neprodleně kontaktujte dodavatele.

**⚠ Upozornění:**

Přístroj během nabíjení nepřemísťujte, jelikož kabel může vypadnout ze zástrčky a padající přístroj může zasáhnout uživatele.

**⚠ Upozornění:**

Nepřipojujte ani neodpojujte nabíječku mokřými rukama - hrozí úraz elektrickým proudem a popálení. Než začnete nabíjet, nejdříve připojte přístroj k nabíječce, a poté nabíječku připojte k síti.



- ◆ Po dokončení nabíjení nejprve nabíječku odpojte ze sítě, poté nabíječku od přístroje.



## 10. Návod k použití

### ► Příprava

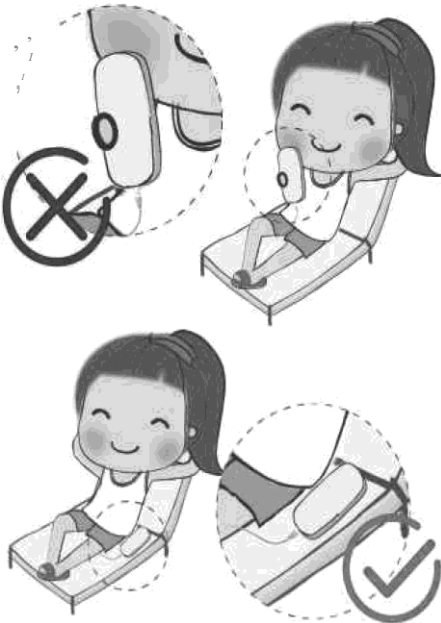
Ujistěte se, že přístroj je vypnutý a nenabíjí se. Připojte přístroj ke kabelům a poté svorky k elektrodám. Očistěte pokožku na ošetřované části těla, odstraňte průhlednou fólii (nebo transparentní fólii) z elektrody a přilepte elektrodu k tělu.

### ⚠ Upozornění!

- ♦ Je zakázáno ohýbat nebo natahovat kabely. Při vytahování kabelů z přístroje uchopte zástrčku a opatrně ji vytáhněte - dávejte pozor, abyste ji nepoškodili nebo neroztrhali.
- ♦ Na elektrody příliš netlačte, aby nedošlo k poškození lepicího povrchu.
- ♦ Obě elektrody musí být přilepeny najednou. Pokud se to nepodaří, přístroj nelze používat.
- ♦ Neohýbejte elektrody ani je neukládejte na sebe.
- ♦ Část těla, která má být ošetřena a elektrody musí být suché.
- ♦ Pokud se elektrody náhodou nalepí na oblečení nebo jiný předmět, neodtrhujte je. Pro snadnější odlepení elektrody, mírně navlhčete místo přilepení po vypnutí přístroje.



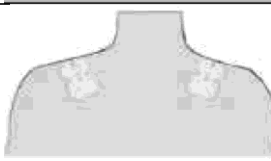
⚠ Upozornění! Přístroj během používání nepřemísťujte.





## Příklady místa aplikace

Rameno (SHOULDER)



Paže (ARM)



Pas (WAIST)



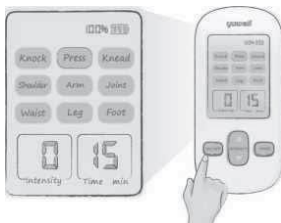
Noha (LEG)



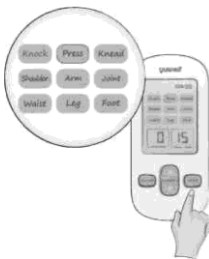
Chodidlo (FOOT)



- ▶ Zapněte přístroj
- ◆ Stiskněte tlačítko zapnutí/vypnutí (ON/OFF)



- ◆ Režim (MODE) - stiskněte tlačítko režimu

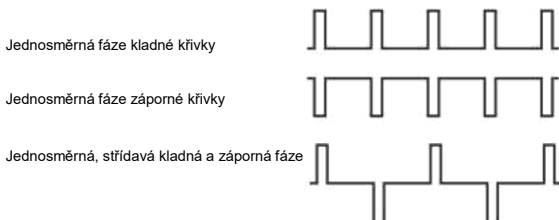


Tlačítkem režimu měníte režimy po pořadí: poklep (knock) - hnětení (knead) - tlakem (press) - pas (tail) - nadloktí (upper arm) - krk a paže (neck and shoulder) - chodidlo (FOOT).

Rameno (Shoulder) / paže (Arm) / Kloub (Joint) / Pas (Waist) / Noha (Leg) / Chodidlo (Foot)	Režim výběru části těla k podstoupení masáže
Poklep (Knock) / Tlakem (Press) / Hnětení (Knead)	Druhy masážních režimů

- ▶ Příklad popisu tvaru křivky

- ◆ Frekvence křivky signálu v režimu hnětení je 100 Hz. Charakteristický signál je následovný: nejdřív jednosměrná kladná fáze signálu - N sekund, zastavení signálu - 0,8 sekund, následně jednosměrná záporná fáze signálu - N sekund, zastavení signálu - 0,8 sekund. N je čas, tzn. když N = 5, jednosměrná kladná fáze signálu trvá 5 sekund, zastavení signálu trvá 0,8 sekund, následně jednosměrná kladná fáze signálu trvá 5 sekund, zastavení signálu - 0,8 sekund. Délka N se mění takto: 5 sekund, 4,5 sekundy, 4 sekundy, 3,5 sekundy, 3 sekundy, 2,5 sekundy, 2 sekundy, 2,5 sekundy, 3 sekundy, 3,5 sekundy, 4 sekundy, 4,5 sekundy, 5 sekund - jak je uvedeno v tabulce výše ve vztahu k průběhu křivky C (tlakem.) Tvary kladné a záporné fáze křivky jsou znázorněny na obrázku 1.



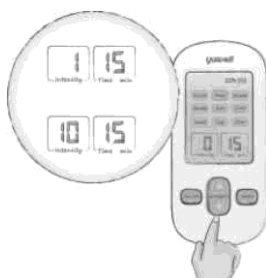
Obr. 1: Příklad tvaru výstupní křivky

Při každém zapnutí signálu se šířka impulsu změní z 0  $\mu$ s na 100  $\mu$ s při konstantní rychlosti, a doba trvání změny je 50% doby signálu, poté šířka impulsu zůstává na úrovni 100  $\mu$ s do okamžiku zastavení signálu. Příklad: když  $N = 5$ , na začátku signálu, šířka impulsu roste od 1  $\mu$ s do 100  $\mu$ s s konstantní rychlostí. Doba trvání změn šířky impulsu je 2,5 sekundy, pak šířka impulsu je udržována na 100  $\mu$ s po dobu 2,5 sekund do zastavení signálu. Jak je znázorněno na obr. 2, šířka impulsu se změní stejným způsobem, jakmile začíná nový výstupní impuls.



Obr. 2: Příklad změny šířky impulsu

♦ Tlačítko nastavení intenzity



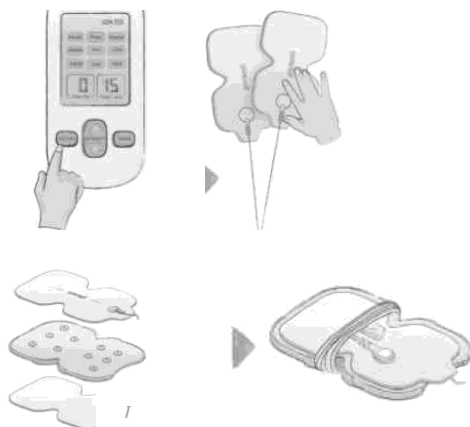
Intenzitu lze nastavit v úrovni 1-10, podle vlastních preferencí.

Standardní procedura
Délka procedury: jedna masáž konkrétní části těla - 10-15 min.
Frekvence: jednou nebo dvakrát denně
Intenzita: je volena podle pocitu pohodlí
Ikona elektrody bliká: Pokud elektroda není na kůži dobře nalepena nebo je uvolněný kabel, přístroj automaticky odpojí napájení 30 sekund poté, co začne blikat ikona elektrody. Restartujte přístroj podle návodu k použití.

⚠ Upozornění!

- ♦ Nepoužívejte přístroj příliš dlouho na stejné části těla (max. 30 minut)
- ♦ V případě poruchy nebo fyzického nepohodlí okamžitě přístroj vypněte a přerušte jeho používání.
- ♦ Pokud během používání přístroje chcete přenést elektrody na jinou část těla, nejprve musí být odpojen z napájení.
- ♦ Nepoužívejte současně dvě elektrody na levé a pravé horní polovině těla, aby nedošlo k protékání elektrického proudu skrz srdce.
- ♦ Nepřemísťujte ani neodpojujte elektrody mokřýma rukama.

► Konec procedury



Stiskněte tlačítko zapnutí/vypnutí a vypněte přístroj. (Upozornění! Zařízení se po 15 minutách masáže automaticky vypne).

Odpojte kabel od přístroje, odlepte elektrodu z kůže a nalepte jej na přenosovou desku. Upevňovací prvek olověného drátu může být trvale připevněn k elektrodě a kabel může být uložen otočený kolem přenosové desky elektrod.

## 11. Technická specifikace

Napájení	Jmenovitý proud nabíječky: DC 5 V, 1 A (čís. modelu: U ES06WNCP-050100SPA) Dobíjecí baterie: napětí DC3,7V
Nabíječka (dodávaná jako součást přístroje)	Čís. modelu: UES06WNCP-050100SPA Čís. dílu: UE190222WXY1RM VSTUP: 100-240 V - 50/60 Hz, 0,2 A VÝSTUP: 5,0V 1,0 A
Vstupní výkon	10VA
Výstupní proud:	≤ 6 mA (rms), při impedanci zátěže 500 Ω
Výstupní frekvence	1 Hz - 100 Hz, chyba je ±8%
Výstupní napětí	0V - 5V (rms), chyba +20%
Šířka impulzu	0 μ S - 100 μ S, chyba je ±20%
Impedance zátěže	500 Ω, chyba je ±10%
Jmenovitý čas	15 min ±30 s
Doba nepřetržitého provozu:	Min. 4 hod.
Provozní podmínky prostředí - nepřetržitý provoz	a. +5°C - +40°C b. 15% - 90% vlhkost. rel., nekondenzující, avšak bez nutného použití parciálního tlaku vodní páry vyššího než 50 hPa c. 700 hPa - 1060 hPa
Přepravní a skladovací podmínky	a. -20°C - +60° b. 0% - 95% vlhkost. rel. c. 700 hPa - 1060 hPa d. Pokud teplota klesne mezi následujícím použitím na -20°C, přístroj musí být temperován po dobu 30 min., až bude připravený k použití e. Pokud teplota mezi následujícím použitím stoupne na 60°C, přístroj nechte 30 min. ke snížení teploty, až bude připravený k použití
Očekávaná životnost zařízení	5 let
Počet cyklů elektrod	Dle doporučení max. 300
Velikost elektrod	Plocha min. 1256 mm <sup>2</sup> . Lze používat pouze elektrody určené pro tento přístroj. Všechny velikosti elektrod jsou vhodné pro 8 režimů masáže.
Princip účinnosti	Působení nervového a svalového stimulatoru je založeno na stimulaci nervů (TENS) - jedné z běžně používaných metod elektroléčby pomocí nízkofrekvenčních proudů. Elektrostimulace je metodou elektroterapie zmírňující bolest pomocí specifických impulzních nízkofrekvenčních proudů přenášených přes pokožku k nervovým nebo svalovým vláknům.
Pracovní režim	Tělesná aktivita
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	Skupina I., třída B
Úroveň ochrany proti vniknutí kapaliny	Běžný přístroj
Verze softwaru	V1.0.0.0

### ⚠ Upozornění:

Impedance zátěže nemá vliv na šířku a frekvenci impulzů signálu. Pozitivně koreluje s maximální amplitudou signálu.

- Přístroj není hodnocen jako zařízení kategorie AP nebo APG. Stupeň voděodolnosti přístroje: IP21
- Zařízení splňuje požadavky II. třídy (nabíječka), zařízení je napájeno vnitřně, aplikovaný díl typu BF, norma IEC 60601-1.
- Pokud je variabilita rezistance zátěže při měření v rozsahu  $\pm 10\%$ , variabilita šířky impulzu v době trvání impulzu, opakované frekvence a amplitudy impulzu, včetně všech složek DC, by neměla překročit 30%.
- Pokud je variabilita napájení v rozsahu  $\pm 10\%$ , je nutno změřit variabilitu amplitudy výstupního impulzu, šířky impulzu nebo opakované frekvence impulzů, výsledky by neměly překročit  $\pm 10\%$ .

## 12. Pokyny a prohlášení výrobce

### ► Seznam kabelů

Název	Délka (m)	Stíněný kabel
Kabel (výstupní)	1,2	Ne
Kabel (DC)	1,2	Ne

### ► Technický popis

Informace ohledně shody s požadavky na emisní test

Emisní test	Shoda
RF emise CISPR 11	Skupina 1
RF emise CISPR 11	Třída B
Emise harmonického proudu, norma IEC 61000-3-2	Třída A
Kolísání napětí /emise blesků, norma IEC 61000-3-3	Kompatibilní

### ◆ Informace o shodě s požadavky na test odolnosti

Zkouška odolnosti	Uroveň shody
Elektrostatické výboje, norma IEC 61000-4-2	Kontakt $\pm 8$ kV Vzduch: $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 8$ kV, $\pm 15$ kV
Série rychlých impulzních poruch, norma IEC 61000-4-4	Opakovací kmitočet 100kHz pro napájení $\pm 2$ kV
Přepětí, norma IEC61000-4-5	$\pm 0,5$ kV, $\pm 1$ kV Rozdílový režim (mezi vodiči)
Pokles napětí, krátká přerušení a kolísání napětí na napájecích vodičích, norma IEC61000-4-11	Pokles napětí $0\%U_T$ ; 0,5 cyklu Při $0^\circ$ , $45^\circ$ , $90^\circ$ , $135^\circ$ , $180^\circ$ , $225^\circ$ , $270^\circ$ a $315^\circ$ $0\%U_T$ ; 1,0 cyklu a $70\%U_T$ ; 25/30 cyklu Jednofázový při $0^\circ$ Přestávky $0\% U_T$ ; 250/300 cyklus
Magnetické pole s frekvencí sítě (50 Hz), norma IEC61000-4-8	30 A/m50 lub 60 Hz

Vyzařovaná pole RFEM	10V/m 80 MHz - 2,7 GHz 80% AM při 1 kHz
Rušení vedené radiofrekvenčními poli	3 Vrms 0,15 MHz - 80 MHz 6 Vrms v pásmech ISM od 0,15 MHz do 80 MHz 80% AM při 1 kHz
POZNÁMKA: $U_T$ je síťové napětí střídavého proudu před aplikací testovací úrovně.	

Specifikace testu ODOLNOSTI PORTU SKŘINKY zařízení pro bezdrátovou komunikaci RF











Testovací kmitočet (MHz)	Pásmo <sup>a)</sup> (MHz)	Služba <sup>a)</sup>	Modulace <sup>b)</sup>	Maximální výkon (W)	Vzdálenost (m)	Úroveň testu odolnosti CV/ml
385	380-390	TETRA400	Modulace impulzů <sup>b)</sup> 18 Hz	1,8	0,3	27
450	1430-470	GMRS460, FRS460	FM <sup>c)</sup> Odchyška $\pm 5$ kHz 1 kHz sinus	2	0,3	28
710	704-787	LTE pásmo 13,17	Modulace impulzů <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800-960	GSM 800/900, TETRA 800, DEN 820, CDMA 850, LTE 5 pásmo	Modulace impulzů <sup>b)</sup> 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700-1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE pásmo 1, 3, 4,25; UMTS	Modulace impulzů <sup>b)</sup> 217 Hz	2	03	28
1845						
1970						
2450	2400-2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE 7 pásmo	Modulace impulzů 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100-5800	iVLAN 802.11 podle potřeb	Modulace impulzů <sup>b)</sup> 217Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						
<p>POZOR! Pokud je to nutné, aby se dosáhlo ÚROVNĚ TESTU ODOLNOSTI je vzdálenost mezi vysílací anténou a PŘÍSTROJEM ME nebo SYSTÉMEM ME možné zmenšit do 1 m. Testovací vzdálenost 1 m je povolena ve shodě s normou IEC 61000-4-</p>						
3.						
<p>a. V případě některých služeb jsou použity pouze kmitočty nadřazeného spoje.  b. Nosná vlna má být modulovaná pomocí obdélňkového signálu s pracovním cyklem 50%.  c. Jako alternativu pro modulaci FM je možné aplikovat 50% impulsní modulaci při 18 Hz, protože ačkoli nereprezentuje skutečnou modulaci, byl by to nejméně příznivý stav.</p>						

♦ Doporučená ochranná opatření

Podle normy IEC60601-1-2: 2014, nervový a svalový stimulator (SDP-330) splňuje veškeré požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC). Nedodržení pokynů může způsobit rušení jiných zařízení a poškodit je. Není však jisté, zda přístroj nebude rušit provoz jiných přístrojů, i přes použití dle pokynů. Pokud dochází k rušení jiného zařízení, lze provést následovně:

- ♦ Zvětšit vzdálenost mezi přístrojem a jiným zařízením.
- ♦ Připojit obě zařízení k různým zásuvkám.
- ♦ Požádat o pomoc technika.

### 13. Vysvětlení symbolů

	Aplikační část typu BF
	Nabíječka - zařízení třídy II.
IP21	2 = ochrana proti cizím předmětům o průměru 12,5 mm a více 1 = ochrana proti svisle padajícím kapkám vody
	Upozornění!
	Symbol pro označení elektrických a elektronických zařízení v souladu se směrnicí 2012/19/ES
	Sériové číslo
	Datum výroby
	Výrobce
	Autorizovaný zástupce v Evropském společenství
	Označení CE
	Viz návod k obsluze / příručka

### 14. Obsah balení

Položka	Počet
přístroj	1 sada
elektroda	2 ks
kabel	1 ks
nabíječka	1 sada
návod k použití	1 sada

### 15. Péče a údržba

#### ► Údržba přístroje

Před každým použitím zkontrolujte vzhled přístroje, nabíječky, kabelu a elektrod, aby nedošlo k jejich poškození (např. prasklé pouzdro, odpojená svorka, poškozený kabel apod.)

- ◆ Neumývejte zařízení vodou. Pokud je přístroj velmi znečištěný, můžete je otřít měkkým hadříkem mírně navlhčeným ve vodě nebo v lihu. Údržba by měla být prováděna pravidelně každý měsíc.
- ◆ Aby po celou dobu byl zajištěn bezpečný provoz, přístroj by neměl být umístěn na prašném a vlhkém místě. Přístroj pravidelně otírejte suchým, měkkým hadříkem.

#### ► Údržba elektrod

Po několika použitích se elektrody stanou méně lepivými, protože na něm zůstávají různé částice jako lupy a mastnota, které způsobují menší účinnost a intenzitu stimulace. Elektrody lze očistit malým množstvím vody. Elektrody jemně otírejte několik sekund konečky prstů, utřete vodu, položte elektrodu v chladném místě a nechte je zcela oschnout. (Pokud je elektroda suchá, můžete elektrodu namočit mokrým prstem, abyste obnovili její lepivost.)

- ◆ Doporučuje se elektrodu umýt po každých 30 použitích; celkem mohou být umývány 10krát. Časté mytí, čistota kůže pacienta a skladovací podmínky mohou mít vliv na jejich životnost. Po každé proceduře přilepte elektrody na nosnou fólii a umístěte na chladné místo. Předpokládaná životnost elektrody je dva roky. Elektroda je spotřební materiál. Pokud uplynula doba použitelnosti, lepicí povrch je poškozený nebo lepivost klesá, elektrodu vyměňte.

#### ⚠ Upozornění:

- ◆ K čištění přístroje nepoužívejte ředidlo ani benzín.
- ◆ Elektrody by neměly být čištěny pouze vodou a neměli byste je umývat příliš dlouho nebo příliš často.
- ◆ Elektrody by neměly být umístěny na velmi prašných, nadměrně teplých a vlhkých místech a vystavených přímému slunečnímu záření.

Skladujte mimo dosah dětí.

Přístroj chraňte před upuštěním z výšky, mechanickým poškozením a nenamáčejte jej do vody.



Přístroj skladujte na suchém a větraném místě, bez přítomnosti korozivních plynů. Chraňte před přímým slunečním zářením.

Přístroj před expedicí z továrny přešel důkladnou kontrolou. Přístroj se nesmí samostatně demontovat a opět skládat. Předpokládaná doba životnosti přístroje je pět let.

Předpokládaná doba životnosti nabíječky je pět let. Četnost a způsob užívání mají na její životnost velký vliv. Poškozená nebo rozbitá nabíječka musí být včas vyměněna.

Předpokládaná životnost kabelu je pět let. Velký vliv na jeho životnost má četnost a způsob používání. Poškozený přerušovaný, nebo korodovaný kabel musí být včas vyměněn.

Při odpojování kabelu držte zástrčku a opatrně ji vytáhněte. Netahejte přímo za kabel, mohlo by dojít k jeho poškození.

Pokud přístroj delší dobu nepoužíváte (déle než tři měsíce), každé tři měsíce jej nabijte, abyste zabránili poškození vytečením baterie.

V případě čehokoli neobvyklého, okamžitě přestaňte přístroj a příslušenství používat a obraťte se na výrobce s žádostí o poprodejní servis. Jakékoli opravy může provést pouze výrobce.

Uživatel musí kontaktovat místní úřady a určit správné metody likvidace dílů a příslušenství, které jinak mohou představovat riziko pro životní prostředí.

Abyste zabránili znečištění životního prostředí, přístroj a příslušenství musí být zlikvidovány v souladu s požadavky místních úřadů; v žádném případě je nesmíte vyhodit do smíšeného odpadu.

## 16. Diagnostika a odstranění poruch

Problém	Analýza příčin	Jak odstranit poruchu
Na obrazovce svítí pouze ikona elektrod	Elektrody na pokožce nedrží nebo byly odlepeny	Pokud nejsou obě elektrody přilepené k pokožce, napájení se automaticky po 30 sekundách vypne. Přilepte elektrody k pokožce.
	Kabel je poškozen.	Vyměňte kabel.
	Kabel není správně připojen.	Připojte správné kabel.
Během používání přístroje se napájení automaticky vypne.	Baterie je vybitá.	Okamžitě nabijte baterii.
Elektrody nejsou přilepeny k pokožce	Průhledná fólie na povrchu samolepicí elektrody nebyla odstraněna.	Odstraňte průhlednou fólii z lepicího povrchu.
	Lepicí povrch elektrody je znečištěný.	Elektrody očistěte malým množstvím vody. Elektrody jemně otřete několik sekund konečky prstů, utřete vodu, položte elektrodu v chladném místě a nechte je oschnout.
	Použité ihned po umytí.	Před použitím lepicí plochu osušte běžným způsobem.
	Lepicí povrch elektrod je poškozen.	Elektrody jsou opotřebené; vyměňte je za nové.

Lepicí povrch příliš lepidlý.	Elektroda byla umístěna na zpcenou část těla.	Elektrody jsou opotřebené; vyměňte je za nové.
	Časté a dlouhé mytí	
	Elektrody by neměly být umístěny na prašných, horkých a vlhkých místech a vystavených přímému slunečnímu záření.	
Lepicí povrch elektrody se odlupuje a přemísťuje.	Na lepícím povrchu elektrody je velké množství potu.	Elektrody jsou opotřebené; vyměňte je za nové.
Nepostřehnutelný nebo velmi slabý impulz.	Elektrody nejsou přilepeny k pokožce.	Fyzioterapeutické elektrody pevně nalepte na pokožku.
	Elektrody jsou naskládány na sebe	Nepokládejte jednu elektrodu na druhou
	Lepicí povrch elektrody je znečištěný.	Elektrody očistěte malým množstvím vody. Elektrody jemně otřete několik sekund konečky prstů, utřete vodu, položte elektrodu v chladném místě a nechte oschnout.
	Kabel není správně připojen.	Připojte správné kabel.
	Příliš nízká nastavená intenzita	Upravte intenzitu.
	Baterie je vybitá.	Okamžitě nabijte baterii.
	Lepicí povrch elektrod je poškozen	Elektrody jsou opotřebené; vyměňte je za nové.
Kůže zčervenala.  Pacient má na kůži pocit Mravenčení.	Délka procedury je příliš dlouhá	Vhodná doba je 10 - 15 min.
	Elektrody nejsou k pokožce pevně přilepeny.	Fyzioterapeutické elektrody pevně nalepte na pokožku.
	Plocha samolepicí elektrod je špinavá a suchá	Elektrody lze očistit trochou vody. Po několika sekund jemným otřením konečky prstů, utřít vodu, umístit elektrodu v chladném místě a nechat oschnout.
	Lepicí povrch elektrod je poškozen.	Elektrody jsou opotřebené; vyměňte je za nové.

Pokud výše uvedené informace nestačí k vyřešení problému, kontaktujte firmu a požádejte o poprodejní servis.

## 17. Záruka a servis

- ◆ Na výrobek je poskytována jednoroční záruka, která počíná běžet od data nákupu. Záruku lze uplatnit pouze při správném používání. Záruka se nevztahuje na poškození vzniklé v důsledku nesprávného používání.
  - ◆ Na náhradní díly, včetně kabelů a elektrod, se záruka nevztahuje. Aby bylo zajištěno běžné používání přístroje, komponenty musí být zakoupeny přímo od výrobce.
  - ◆ Kontaktujte výrobce v níže uvedených situacích:
    - v případě nezbytné pomoci během používání;
    - nahlášení nečekaného postupu nebo události.
- Pokud potřebujete další informace, kontaktujte výrobce.

## 18. Záruční list

- ◆ Záruční politika a povinnosti poskytovat služby. Naše společnost poskytuje technickou podporu a servis pro všechny naše produkty. Poskytujeme bezplatnou jednoroční záruku a dlouhodobou údržbu nízkofrekvenčních elektroterapeutických přístrojů, jejichž doba počíná běžet od data nákupu. Je nutno vyplnit záruční list a platný certifikát vydaný při zakoupení přístroje, jež jsou připojené k návodu. Není dovoleno provádět změny v obsahu záruky, může to vést ke ztrátě možnosti použití záruky.
- ◆ V případě poruchy produktu během záruční doby, zašlete přístroj včetně kopie platného dokladu o koupi (např. faktury) a záručního listu distributorovi nebo přímo společnosti k provedení testování nebo technického servisu. V případě poruchy v záruční době, bude poskytnuta bezplatný servis. Všechny díly a komponenty musí být vlastnictvím naší firmy a jí zpracovávány.
- ◆ Na spotřební materiál, jako jsou kabely a elektrody se záruka nevztahuje.
- ◆ Během technického servisu má naše společnost právo připočíst náklady na testování a technický servis, na logistiku apod., do doby dokončení servisu - v následujících případech:
- ◆ Na přístroj se nevztahuje záruka
- ◆ Nebyl doručen záruční list a/nebo platný certifikát vydaný při zakoupení přístroje, v případě poruchy produktu a předání jej k provedení technického servisu;  
na záručním listu a/nebo dokladu o koupi není žádné datum nákupu, jméno zákazníka, číslo přístroje a údaj o prodejci apod., obsah záručního listu a/nebo dokladu o nákupu je neúplné, nelze identifikovat číslo přístroje kvůli úpravě nebo rozmazání/setření údajů. Pokud však z čísla zařízení a dokumentace společností vyplývá, že dodání vadného přístroje bylo provedeno během posledního roku, přesto naše společnost může poskytnout záruční servis.
- ◆ Porucha způsobena provozem, údržbou nebo skladováním produktu v rozporu s pokyny v návodu k použití.
- ◆ Porucha způsobena nepravidelným vysokým napětím, přírodní katastrofou, válkou, náhlou poruchou nebo jinou vyšší mocí. Poruchy a poškození v důsledku nesprávného použití po zakoupení, mj. silného nárazu, zatlačení, upuštění a ponoření do tekutiny.
- ◆ Výrobky byly rozebrány, opraveny nebo obnoveny.  
Na samotné díly nebo komponenty, které jsou za poplatek vyměněny během technického servisu se záruka poskytuje na zbývající část záruční doby nebo na šest měsíců od data provedení servisu podle toho, které období je delší. Pokud zákazník nemá specifické požadavky, všechny vyměněné díly a komponenty poskytne naše společnost.  
Přístroj, na který se záruka nevztahuje, avšak jej zákazník zašle, lze jej opravit po potvrzení testů. Nicméně, pokud zákazník nesouhlasí se zaplacením 50% poplatku za servis, kontrolu a všechny logistické náklady vzniklé v souvislosti s opravou, přístroj mu nebude zpět odeslán.  
Všechny náklady na opravu a servis vzniklé v souvislosti se servisem uhradí zákazník na místě.
- ◆ Servisní lhůta za normálních okolností nepřesahuje 15 pracovních dnů (tj. doba od přijetí firmou produktu do okamžiku odeslání produktu po dokončení servisu, výjma doby přepravy). V případě mimořádných modelů se specifickými problémy a chybějících náhradních dílů může být tato lhůta překročena, avšak pokud nebude možné produkt opravit do 15 dnů, bude naše společnost telefonicky kontaktovat uživatele nebo prodejce, aby se dohodli na řešení nebo dalším postupu.

Suzhou Medical Appliance Factory Add:No.18 Huatuo Rd.,  
SSTT, 215163 Suzhou New District, China Tel: +86-512-65110061  
[Http://www.hwato-med.com](http://www.hwato-med.com)



Shanghai International Holding Corp.GmbH(Europe) Adres: EIFFESTRASSE80, 20537 Hamburg,  
Německo

Dovozce:

Timago International Group  
Spółka z o.o. i Spółka - Spółka komandytowa  
ul. Karpacka 24/12, 43-316 Bielsko-Biała, Polska

Prodejní oddělení: +48 33 499 50 00 [www.timago.com](http://www.timago.com) [info@timago.com](mailto:info@timago.com)

Verze: A/1

Datum vyhotovení: 2020-06



0123