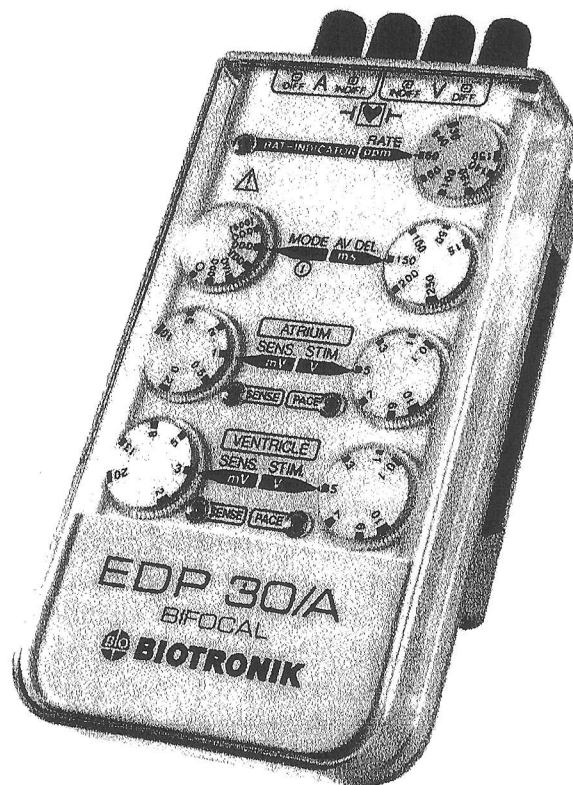


EDP 30/A



Technická příručka

Všeobecný popis

Dvoudutinový kardiostimulátor EDP 30/A slouží pro dočasnou stimulaci srdce. Nízká hmotnost, malé rozměry, napájení bateriemi a jednoduché upevnění na paži pacienta umožňují použít přístroj kdekoliv. Pro dočasnou dvoudutinovou stimulaci srdce lze zvolit tyto stimulační režimy : **"DDD, DDD 500, DVI, VDD, DOO"**.

Dočasná stimulace pomocí EDP 30/A je zvláště indikována pro :

- přechodnou léčbu akutních bradykardických poruch rytmu
- předoperační, intraoperační a pooperační přechodnou stimulaci pacientů v případě kardiochirurgických zákroků
- stimulace urgentních případů
- profylaktická stimulace pro prevenci arytmií

Jako stimulační a detekční elektrody se dají použít intravenózně, myokardiálně a transthorakálně aplikované elektrody. Přístroj může být provozován s unipolárními nebo bipolárními elektrodami přímo (připojovací konektor o průměru 2 mm), nebo nepřímo pomocí prodlužovacího kabelu. Přístroj je opatřen dvěma speciálními pásy a může být upevněn a nošen pomocí manžety se suchým zipem přímo na těle pacienta. Nastavení stimulačních parametrů se provádí otočnými přepínači, které se nacházejí na čelní straně přístroje. Lehce přístupné ovládací prvky jsou chráněny průhledným víkem z umělé hmoty proti změně nastavených parametrů.

Přednosti externího kardiostimulátoru EDP 30/A jsou jednoduchá manipulace a univerzálnost použití, které se dají vyjádřit následovně:

- frekvence a amplituda s velkými rozsahy nastavení
- široký rozsah nastavení citlivosti při snímání intrakardiálních EKG signálů
- jemný rozsah nastavení A-V intervalu
- optická indikace stimulace v síní i komoře
- optická indikace detekce intrakardiálního signálu ze síně i komory
- automatické měření a sledování impedance zavedených elektrod
- konstantní a reprodukovatelné stimulační parametry až do výměny baterie

- optická indikace pro výměnu baterie
- ochrana proti poškození při defibrilaci

Ovládací prvky

Popis přístroje dle přiloženého obrázku:

1. zdířky pro připojení síňové stimulační elektrody:

- a) diferentní (-) modrá
- b) indiferentní (+) červená

2. zdířky pro připojení komorové stimulační elektrody:

- a) diferentní (-) modrá
- b) indiferentní (+) červená

3. přepínač pro zapnutí/vypnutí přístroje a volbu stimulačního režimu

4. červená dioda („BAT.-INDICATOR“) - blikáním indikuje nutnost výměny baterie
5. přepínač pro nastavení stimulační frekvence v rozsahu: 30 - 150 imp./min.
6. přepínač pro nastavení délky A-V intervalu v rozsahu: 15 - 250 ms
7. přepínač pro nastavení citlivosti při snímání intrakardiálního signálu v síni
- rozsah: 0.5 - 10 mV
8. zelená dioda - detekce síňového potenciálu P vlny
9. přepínač pro nastavení citlivosti při snímání intrakardiálního signálu v komoře
- rozsah: 2.0 - 20 mV
10. zelená dioda - detekce komorového potenciálu R vlny
11. přepínač pro nastavení amplitudy stimulačních impulsů v síni
- rozsah: 0.1 - 10 V , šířka stimulačního impulsu: 0.75 ms
12. žlutá dioda - indikace stimulačních impulsů do síně
13. přepínač pro nastavení amplitudy stimulačních impulsů v komoře
- rozsah: 0.1 - 10 V , šířka stimulačního impulsu: 0.5 ms
14. žlutá dioda - indikace stimulačních impulsů do komory

Návod k použití

Externí stimulátor EDP 30/A vydává po zapnutí stimulační impulsy s nastavenými parametry. Proto má být elektroda připojena teprve po nastavení parametrů programu stimulátoru: stimulační režim přístroje, stimulační frekvence, A-V interval, amplitudy stimulačních impulsů a citlivosti pro obě dvě srdeční dutiny t.j. síň (A) a komoru (V). Jestliže začne během provozu blikat červená dioda (4) "BAT.-INDICATOR", je nutné baterii vyměnit, neboť její napětí pokleslo pod definovanou hodnotu

Ovládací prvky jsou chráněny proti nežádoucí změně nastavených parametrů průhledným krytem z umělé hmoty, který se dá vysunout až na doraz tahem nahoru. Při čištění můžete kryt z umělé hmoty úplně vytáhnout z přístroje.

Výměna baterie

Externí kardiostimulátor EDP 30/A se dodává s 9 V alkalickou baterií. Tato baterie umožňuje provoz přístroje po dobu přibližně 400 hod.. Pouzdro na baterii se nachází na zadní straně přístroje pod typovým štítkem. Kryt baterie se dá lehkým tlakem na označené místo vysunout a poté lze baterii vyměnit. Při výměně je nutné dbát na správnou polaritu (viz obr. na pouzdru baterie).

Připojení stimulačních elektrod

Síňovou i komorovou stimulační elektrodu připojíme do zdířek (1ab/2ab), které mají tvar upínacích kleští pro kolíčky elektrod do průměru 2 mm. Pro připojení jiných elektrod musí být použit příslušný adaptér nebo prodlužovací kabel.

Diferentní zdířky pro síň a komoru jsou modré, indiferentní zdířky pro síň a komoru jsou červené. U bipolárních elektrod se na modré zdířky připojuje distální a na červené zdířky proximální část koncovky stimulační elektrody.

Při použití unipolárních elektrod se musí obě červené zdířky propojit a spojit s indiferentní elektrodou aplikovanou na kůži nebo pod kůží pacienta.

Dočasná stimulace

Při obsluze přístroje se osvědčilo provádět úkony v následujícím pořadí :

1.Nastavení ovládacích prvků:

- **stimulační frekvence (5)**
- **A-V interval (6)**
- **amplituda stimulačních impulsů do síně a komory (11,13) .**

2. Připojení elektrod: zavedené stimulační elektrody připojte do modrých a červených kleštín přístroje podle popisu na přístroji a otáčením ve směru hodinových ručiček elektrody pevně zafixujte, aby měly dobrý mechanický a elektrický kontakt.

3. Zapnutí přístroje: zapnutí přístroje (3) a volba stimulačního režimu

- **nastavení přesné citlivosti pro oba intrakardiální signály ze síně a komory (blikají diody 8,10)**

4. Zkontrolujte EKG křivku pacienta a nastavte účinnou stimulaci s dostatečnou rezervou a nastavte příslušné parametry.

Technická data

stimulační režim:	DDD, DDD 500, VDD, DVI, DOO
stimulace:	unipolární/bipolární
frekvenční rozsah:	30 - 150 imp./min.
A-V interval:	15 - 250 ms

Síň:

výstupní amplituda:	0,1 - 10 V
šířka stimulačního impulsu:	0,75 ms
citlivost ($15\text{ms}/\sin^2$):	0,5 - 10 mV

Refrakterní perioda:

A-V interval <175 ms:	400 ms
A-V interval >175 ms:	400 - 475 ms
DDD 500 stimulační režim:	500 ms

Komora:

výstupní amplituda:	0,1 - 10 V
šířka stimulačního impulsu:	0.5 ms
citlivost ($40\text{ms}/\sin^2$):	2 - 20 mV
refrakterní perioda:	225 ms

Měření impedance elektrody:

tolerované rozmezí	200 - 2000 Ω
akustická signalizace	$< 100 \Omega$ a $> 8000 \Omega$ v rozmezí 100 - 200 Ω a 2000 - 8000 Ω záleží na nastavených parametrech pulsu
připojení elektrod:	kleštiny o průměru 2 mm
spotřeba:	1 mA
baterie:	9 V (alkalická)
doba provozu (1 baterie):	cca 400 hod.
provozní teplota:	10 $^{\circ}\text{C}$ - 40 $^{\circ}\text{C}$
rozměr:	130 x 70 x 27 mm
hmotnost:	250 g (s baterií)

