



ALSATOM SU
50 – MPC, 100 – MPC, 140 – MPC, 140/D – MPC, 140/BD – MPC

NÁVOD K POUŽITÍ

GAJDOŠOVA 82 , BRNO 615 00
TEL.: 548 210 484
SERVIS TEL/FAX.: 548 210 485
E-mail office@hzz.cz
www.hzz.cz

Tento přístroj je vyroben společností ALSA APPARECCHI MEDICALI S.R.L., Via C. Bonazzi 16, 40013 Castel Maggiore (BO) Itálie, která zaručuje bezpečnost, spolehlivost a požadovaný výkon, pokud jsou instalace, recalibrace a opravy prováděny pracovním personálem, autorizovaným společností ALSA a pokud je přístroj používán s danými pokyny v prostoru, který splňuje všechny stanovené požadavky IEC nebo CEI. Výrobce dodá na požádání uživatele elektrická schémata a další požadované informace.

V souladu s postupy ALSA pro poprodejní kontrolu výrobků je požadováno, aby uživatelé informovali výrobce

o každém, i třeba malém problému, který se u tohoto přístroje vyskytl.

ÚVOD

V biologické tkáni přeříznuté pomocí elektrického proudu se projeví následující efekty:

- tepelný, faradický, elektrolytický.

Při použití vysokofrekvenčního proudu jsou eliminovány poslední dva prakticky nežádoucí a zbytečné efekty a je využit především efekt tepelný. Pokud má elektrický proud tyto vlastnosti a proudí z aktivní elektrody do elektrody neutrální a to s dostatečnou hustotou, pak se zahřívá celulární kapalina tkání přičemž vznikají následující efekty:

- 1) zahřívání je tak rychlé, že tlak páry vzniklý v buňkách poruší jejich membrány (řezání),
- 2) zahřívání je slabší, takže kapalina se pomalu odpařuje, čímž umožňuje koagulaci srážlivých komponentů tkání (koagulace nebo hemostáza),
- 3) efekt je střední cestou mezi dvěma výše uvedenými (řezání s koagulací)

ESU je vysokofrekvenční zařízení, které může zničit buňky biologických tkání a proto by mělo být používáno odborným personálem v elektrochirurgii a měly by být dodržovány veškeré uvedené pokyny.

Typová řada ALSATOM SU-MPC může být použita pro každý typ monopolárního/bipolárního řezu a koagulaci /mikrokoagulaci v:

gynekologii, dermatologii, plastické chirurgii, dentální a maxilofaciální chirurgii, angiologii, všeobecné chirurgii, ORL, gastroenterologii a veterinárním lékařství.



Přístroj má hlavně následující funkce :

- **CUT:** Monopolární čistý řez bez koagulace;
- **BLEND:** Monopolární řez s koagulací;
- **COAG:** Monopolární koagulace (ničení tkání pomocí VN vysokofrekvenčních elektrických paprsků);
- **COAG MICRO:** Monopolární koagulace (nízké napětí - slabé);
- **BIPOLAR:** Bipolární koagulace

Před použitím těchto jednotek zkontrolujte jejich výkon (například na kousku masa), aniž byste se kompletně spoléhali na předchozí zkušenosti s jiným zařízením. Vždy začínejte s velmi nízkým výkonem, pak postupně výkon zvyšujte, až dosáhnete požadovaného chirurgického efektu.

VŠEOBECNÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ - Je nebezpečné ignorovat následující upozornění:

1. Je nebezpečné používat zařízení, pokud operační sál nespĺňuje elektro požadavky CEI/IEC. Nepoužívejte „prodlužovací šňůry“ ve spojení s přívodním napájecím kabelem. Spojte se vždy s technickým oddělením v případě kompatibility s eventuálně používaným jiným zařízením.
2. Může být nebezpečné používat příslušenství, které není dodáno výrobcem tohoto elektrochirurgického zařízení nebo je zastaralé nebo vykazuje zjevné známky opotřebením. Před použitím je vždy zkontrolujte, zvláště před endoskopickým vyšetřením.
3. Rušení vyzářované vysokofrekvenčními jednotkami může poškodit jiná elektro-lékařská zařízení, která se aktuálně používají.
4. Pokud používáte vysokofrekvenční přístroj u pacienta, který má kardiostimulátor, kontaktujte kardiologické oddělení (přístroj může rušit jeho činnost tím, že způsobuje fibrilace apod. nebo může poškodit jeho elektrody).
5. Vždy zajistěte odstranění všech kovových předmětů, které má pacient momentálně na sobě (prsteny, řetízky, atd.). Nepoužívejte vysokofrekvenční přístroj v přítomnosti hořlavých anestetických plynů (tj. kyslíku, protoxidu dusíku, atd.), zvláště při operacích v dutinách (žaludku, břichu, trávicím ústrojí, hlavě, atd.).
6. Nepoužívejte hořlavé čistící látky, desinfekci nebo rozpouštědla, nebo je před operací opatrně odpařujte. Z dutých částí těla nebo dutin (pupku, vagíny, atd.) a pod nimi, odstraňte vždy zbytky látky. Při použití zařízení může jiskra způsobit explozi endogenního plynu (střevní), nebo zapálit materiál, nasycený kyslíkem (vata, gáza, atd.).
7. Zamezte tomu, aby se pacient dotýkal jakýchkoliv kovových částí, připojených k zemi, nebo elektrických vodičů (stůl, opory, atd.) a proveďte izolaci silně vyměšovací částí těla a izolujte vzájemný kontakt pokožky použitím suchých pokrývek (tj. mezi paží a tělem).
8. Umístěte monitorovací elektrody (specificky nestíněné) co nejdál od elektrod vysokofrekvenčních jednotek. Je-li to možné, vyhněte se hrotům nebo malým velikostem.
9. Použijte a umístěte neutrální elektrodu následovně:
 - Zvolte část těla co nejbližší k oblasti, která má být operována (ideální je ochablé svalstvo bez vlasů, kde nejsou kosti nebo nerovné plochy). Očistěte ji, oholte a proveďte masáž do příznivé cirkulace.
 - Elektrodu pevně připevněte, aniž byste něco umístili mezi ni a tělo, zajistěte co nejlepší kontakt celého povrchu, ale nesmíte tisknout příliš tvrdě, aby nedošlo k vytvoření ischemické plochy (je možné použít vodivé gely, atd.) a vždy se ujistěte, že je kontakt stálý, zvláště pokud se s pacientem hýbe, nebo pokud se vylévají tekutiny.
10. Poloha neutrální elektrody s ohledem na operovanou plochu vytváří dráhu vysokofrekvenčního proudu a je nutné si proto uvědomit, že přítomnost jakýchkoliv kovových předmětů v té oblasti (protézy, katetry, atd.), může být příčinou vzniku koncentrace proudů, které zahřívají nebo dokonce spálí přilehlou tkáň.
11. Umístěte kabely elektrod tak, aby se nedotýkaly pacienta nebo jiných vodičů.
12. Pro chirurgický zákrok použijte vždy nejnižší potřebný výkon. Nedostačující výkon zařízení může být závislý na: špatné poloze nebo nedostatečném kontaktu neutrální desky, vadném spoji elektrod, špatném stavu aktivní elektrody, a proto tyto faktory před zvýšením výkonu vždy zkontrolujte.
13. Pro operování malých částí tkání nebo zákrok v dutinách použijte bipolární postup.
14. Je-li přístroj v provozu, nedotýkejte se aktivní elektrodou elektrody neutrální (zkrat obvodu) a vyhněte se aktivaci, pokud se aktivní elektroda nedotýká tkání - mohlo by dojít k poškození přístroje nebo zkrácení jeho životnosti. Dodržujte prosím doporučené pracovní časy.
15. Pokud potřebujete elektrody „pro jednorázové použití“, spojte se s naším Technickým oddělením.
16. V případě výpadku přívodní napájecí energie jednotku vypněte (nastavení výstupního výkonu na ZERO - nulu).
17. Je důležité si uvědomit skutečnost, že při event. poruše vysokofrekvenční jednotky by mohlo dojít k neočekávanému zvýšení výkonu.

POLOHOVÁNÍ PACIENTA A POUŽITÍ NEUTRÁLNÍ DESKY

Při použití monopolární techniky je důležité, aby se všechny proudy, zasahující pacienta, vrátily do přístroje přes neutrální desku, jinak může dojít ke dvěma vážným následkům:

1. Vysokofrekvenční proud vystupuje z pacienta přes nedostatečnou část stejné neutrální desky nebo přes náhodné kontakty vodivých předmětů (operační stůl, mokrá oděv, podpory atd.) a protože tyto kontaktní plochy mohou být nedostatečné, může průchod proudu způsobit popáleniny.
2. Může dojít ke značnému snížení výstupního výkonu.

Proto při použití a umístění neutrální desky dodržujte zásady uvedené v odstavci „Všeobecná bezpečnostní opatření“.

Zapamatujte si, že při použití vysokofrekvenční jednotky se mohou objevit jevy, všeobecně nazývané jako „šoky“, avšak tyto jevy způsobují normálně pouze podráždění (svalů, nervů) nebo vysokofrekvenční výboje, které závisí na kontaktu mezi operátorem a pacientem. V případě, kdy

k nim dochází se doporučuje, aby se operátor vyhnul přímým kontaktům s pacientem (např. použil chirurgické rukavice jako izolaci), a je-li to možné, neměl kontakt se zemí (použití dřeváků, izolovaného křesla, atd. ...).

BEZPEČNOSTNÍ OBVOD NEUTRÁLNÍ DESKY

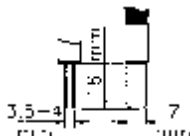
Přístroj je vybaven kontrolním obvodem kontaktu neutrální desky, který, pokud je zvolen monopolární výkon, blokuje aktivaci výstupního výkonu (pokud není připojena neutrální elektroda nebo je porušen příslušný kabel) se specifickým alarmem (přerušovaný zvukový signál a rozsvícení červeného světla).

Obvod se neaktivuje, pokud je zvolena bipolární koagulace, ale červené kontrolní světlo svítí.

ZPŮSOB POUŽÍVÁNÍ A PRAKTICKÉ DOPORUČENÍ

1. Zkontrolujte elektrické hodnoty napájecího síťového zdroje (musí se shodovat s technickými údaji, uvedenými na zadní straně přístroje) a zařízení připojte k síti hlavním vypínačem (1), nastaveným do polohy OFF (vypnuto). Připojte hadičku pedálového spínače (zásuvka 3 vzadu), pevně dotáhněte připojovací konektor, **aniž byste tlačili na pedál (model 140 má 2 zásuvky: levá/řezání - pravá/koagulace)**. Pedál je pneumatického typu, bez elektrického proudu, je vodotěsný a odolný proti výbuchu.
2. Zapojte elektrody následovně:
 - neutrální elektroda (zásuvka 6) a aktivní spínač (zásuvka 7).
Model 140 a 140/D: tužkový ruční přepínač (7A), tužkový nožní přepínač (7B). U kabelů endoskopu atd. použijte pouze zásuvku 7B, pokud je to nezbytné, vyžádejte si speciální adaptéry.
 - Bipolární elektroda (zásuvka 8 bez jakékoliv polarity kolíků)

Standardní bipolární kabel ALSA má následující konektor:



3. Přístroj zapněte vypínačem 1.
4. Nastavte počáteční výkon následovně:
 - model SU 100 a SU 50 ovladačem 5,
 - model SU 140 a SU 140/D ovladačem 5A (čistý řez nebo smíšený řez), a ovladačem 5B (koagulace, mikro-koagulace, bipolární koagulace).
5. Nastavení voličem 4 a aktivujte výstup následovně:
 - model SU 100 a SU 50(volič 4 - poloha: řez, smíšený řez, koagulace, mikro-koagulace, bipolární koagulace) **aktivace jednoduchým pedálovým přepínačem;**
 - model SU 140/D(volič 4 - poloha: řez/koagulace, řez/mikro-koagulace, smíšený řez/koagulace) **aktivace tužkovým ručním přepínačem nebo dvojitým pedálovým přepínačem (žlutý pro řez, modrý pro koagulaci);**
(volič 4 - poloha: bipolární koagulace) **aktivace pouze pedálovým přepínačem (modrý);**
 - model SU 140(volič 4 - poloha: řez/koagulace) **aktivace tužkovým ručním přepínačem;**
(volič 4 - poloha: řez, smíšený řez/koagulace, mikro-koagulace, bipolární koagulace) **aktivace jednoduchým pedálovým přepínačem.**

Aktivace je indikována: řez/smíšený řez - žlutým kontr. světlem a nízkým zvukovým signálem, koagulace/mikro-koagulace modrým kontr. světlem a vysokým zvukovým signálem, bipolární koagulace modrým kontr. světlem a hlasitějším zvukovým signálem.

Pro optimalizaci činnosti přístroje dodržujte následující všeobecné zásady:

1. Přístroj neaktivujte před dotekem tkáně aktivní elektrodou (jinak může vzniknout elektrický oblouk, který je schopen způsobit popáleniny tkáně a tím se zamezí jejich dobrému zajizvení).

2. Udržujte aktivní elektrodu v maximálně čistém stavu. Izolační povlak elektrody zabraňuje dobrému kontaktu s tkáněmi, snižuje tak výstupní výkon a způsobuje jiskření nebo povrchovou karbonizaci.
3. Používejte *Pure cut* (čistý řez) (zvláště se smyčkovými/konizačními elektrodami), pokud není první účinek uspokojivý (se slabým připečením tkáně na elektrodu), zvyšte pro dosažení co nejlepšího výsledku pokaždé výkon o 10÷15 W.

Pure cut (pro biopsii, laparoskopii, řez nebo incizi kůže, konizaci dělohy v gynekologii, atd., všeobecně pro každý případ, vyžadující řez bez koagulačního účinku).

1. Použijte elektrody malých rozměrů, např.:
 - „tenkou jehlovou elektrodu“ (od 3÷4W výše)
 - SAD, SAD/1, SAD/2, SAD/3 „extra jemné jehlové elektrody“ neizolované, o průměru od 0,10 do 0,40 mm (od 3÷4W výše)
 - „jemné smyčkové elektrody“ různých rozměrů a tvarů (od 8W výše)
 - „elektrody dlouhého typu“ a „elektrody typu LLETZ pro gynekologii“ (od 10W výše).
2. Zvolte proud „CUT“ (řezání).

Cut coagulating (pro laparoskopii, polypektomii (ablace polypu) nebo papilektomii v endoskopii, fistule, hemeroidy, atd. Všeobecně pro každý případ, vyžadující řez kombinovaný s účinným koagulačním účinkem).

1. Použijte elektrody již uvedené pro *pure cut* (čistý řez) nebo, je-li to možné, elektrody s větším průřezem, např.: nožovou nebo tlustou jehlovou elektrodu (od 3÷4W a výše).
2. Zvolte proud „BLEND“ a trochu zpomalte posuv elektrody po tkáni. Pokud je koagulační účinek nedostatečný, použijte proud „COAG“.

Micro coagulation

1. Použijte extra jemné jehly: „Izolovanou jehlu“ AID (nejvhodnější pro depilaci), všechny výše uvedené jehly dlouhého typu „SAD“, neizolované jehly pro depilaci, teleangiektázii, pavoučkový névus, bodové nachové angiomy atd.
2. Použijte kulové elektrody pro dosažení hlubokého účinku a maximálně zamezte povrchovému jiskření.
3. Zvolte proud „COAG MICRO“ (od 0.5W výše).

Coagulation

1. Použijte kulové elektrody, chirurgické kleště pro koagulaci s efektivním hlubokým účinkem a dobrým povrchovým efektem (fulgurace).
2. Použijte malé kulové, jehlové, smyčkové elektrody nebo elektrody pro polipektomii, atd., pro dosažení maximálního povrchového efektu a omezeného účinku do hloubky.
3. Zvolte proud „COAG“ (od 2-3W výše).

Bipolar coagulation

1. Použijte bipolární kleště nebo bipolární elektrody (také pro laparoskopii nebo endoskopii, eventuálně dodané jinými výrobci).
2. Zvolte proud „BIP“ (od 2-3W výše).
3. Zapamatujte si, že pro snížení „jevu připečení“ tkáně na špičky bipolárních kleští při operaci, je velmi užitečné je co nejméně tisknout, snížit na maximum dobu aktivace a navlhčit je fyziologickým roztokem (nebo je ponořit do nádoby nebo nasáklou gázu).

AUTOTEST

Provoz přístroje je kompletně ovládán mikroovladačem jak při práci tak při zapínání (autotest spouštění, pokud je v pořádku, končí krátkým zvukovým signálem). V případě jakékoliv poruchy zablokuje systém výstupní výkon a vyše specifické chybové kódy (zvukové signály).

TYP PORUCHY	POČET ZVUKOVÝCH SIGNÁLŮ	ODSTRANĚNÍ PORUCHY
1. Paměť RAM	1	Přístroj vypněte a znovu zapněte (pokud problém přetrvává, vyžádejte si technic. pomoc)
2. CRC softwaru ovládání	2	„
3. Proměnné systému	3	„
4. Napájecí napětí mikroovladače	4	„
5. Aktivační obvody	5	„
6. Výstupní výkon je vyšší než zvolená hodnota	6	„
7. Nesprávné nastavení voliče 4	7	Zkontrolujte polohu voliče
8. Ovladač 5 je poškozen	8	Jak je specifikováno u poruchy 1
9. Nepřetržitá aktivace po delší dobu než 20s	9	Neprodleně deaktivujte a reaktivujte
10. Vysokofrekvenční modulační signál	10	Jak je specifikováno u poruchy 1
11. Monitorování výstupního proudu	11	„
12. Monitorování vysokofrekvenčního přívodu	12	„
13. Hlídací časový spínač	13	„
14. Aktivace bezpečnostního obvodu neutrální desky	Přerušovaný (hluboký)	Zkontrolujte připojení zástrčky a kabel (ohněte a protáhněte ho, zvláště v blízkosti zástrčky a elektrody). Pokud problém i nadále přetrvává, vyžádejte si technickou pomoc.
15. Chyba při použití (např. Funkce aktivace řezu při zvolení BIP nebo aktivace 2 přepínačů současně)	Přerušovaný (ostrý)	Odstraňte příčinu

Dále mohou nastat následující případy:

- Jednotka je zapnuta (ON) (autotest je v pořádku), avšak když stisknete pedálový spínač, přístroj nefunguje (žádná zvuková nebo světelná signalizace), nebo pracuje nepravidelně.
 - zkontrolujte, zda je pedál dobře připojen;
 - zkontrolujte, zda nedošlo k poškození pedálu a proto aktivujete přístroj tak, že do centrálního otvoru příslušné zásuvky zasunete kulatý špičatý předmět. Pokud přístroj pracuje pravidelně, pak je pravděpodobně problém v pedálu.
- Jednotka je zapnuta (ON) (autotest je v pořádku), činnost přístroje se zdá být v pořádku, avšak chybí výstupní výkon nebo je nižší, než normální hodnota.
 - zkontrolujte, zda má neutrální deska dobrý kontakt (pokud je kontakt špatný nebo je úplně přerušovaný, projeví se to rovněž přerušením výstupního výkonu). Uvědomte si, že zvířecí chlupy působí jako izolace.
 - zkontrolujte, zda nejsou poškozeny aktivní elektrody, zda je kontakt s tužkou dobrý, zda není poškozený kabel tužky (natáhněte a zohněte jej, zvláště v blízkosti zástrčky a rukojeti).

Pokud výše uvedené postupy nevedou k vyřešení problému, kontaktujte Technické oddělení.

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

- Elektronický generátor je v souladu s požadavky Bezpečnostních norem IEC 601-2-2 3^{ed}.
- Monopolární a bipolární pracovní frekvence: 475 kHz
- Klasifikace IEC: I typ CF - Klasifikace EC MDD: IIB
- Výstupní obvod: „plovoucí výstup“ chráněný proti použití defibrilátoru
- Napětí sítě a spotřeba: 230V - 50/60Hz - 260 VA (175 VA u modelu SU 50-MPC)
- Síťové pojistky: T 1,6A
- Bezpečnostní obvod neutrální desky se zvukovým signálem (silný, přerušovaný) a světelným signálem (červený)
- Výstupní výkon: nastavitelný otočnými přepínači
- Kontrola správné činnosti: mikroovladač s autotestem, kontrola poruchy výstupu, chybové kódy
- Ochrana proti kapalinám: běžná nechráněná skříň
- Chlazení: normálním prouděním vzduchu bez pomocného ventilátoru
- Aktivace: přerušovaná, 10sec. ON (zapn.) / 30sec. OFF (vypn.)
- Rozměry a hmotnost:
(d x h x v) 23 x 24 x 10 [cm] - 4,75 kg (model SU 140-MPC a SU 140/D-MPC, SU 140/BD-MPC)
(d x h x v) 21 x 24 x 10 [cm] - 4,50 kg (model SU 50-MPC a SU 100-MPC)

Výstupní výkon, Upp-otevřený obvod, Činitel amplitudy (SU 100-MPC, SU 140-MPC, SU 140/D-MPC)

Cut: (Řez)	140 W	při 500 ohmech (Upp 1200, 1.7)
Blend: (Smíšený řez)	120 W	při 500 ohmech (Upp 1450, 2.8)
Coag: (Koagulace)	120 W	při 500 ohmech (Upp 2770, 6.9)
Coag Micro	60 W	při 200 ohmech (Upp 1420, 2.8)
Bipolar:	100 W	při 100 ohmech (Upp 400, 1.4)

Výstupní výkon, Upp-otevřený obvod, Činitel amplitudy (SU 50-MPC)

Cut: (Řez)	80 W	při 500 ohmech (Upp 1000, 1.7)
Blend: (Smíšený řez)	80 W	při 500 ohmech (Upp 1420, 2.8)
Coag: (Koagulace)	80 W	při 500 ohmech (Upp 1950, 6.9)
Coag Micro	60 W	při 200 ohmech (Upp 1420, 2.8)
Bipolar:	60 W	při 100 ohmech (Upp 400, 1.4)

Výstupní výkon, Upp-otevřený obvod, Činitel amplitudy (SU 140/BD –MPC) – bipolární režim

Bipolar: (Řez)	100 W	při 500 ohmech (Upp 750, 1.3)
Bipolar: (Smíšený řez)	100 W	při 500 ohmech (Upp 890, 1.8)
Bipol. koagulace:	100 W	při 100 ohmech (Upp 530, 1.7)

ATMOSFÉRICKÉ PODMÍNKY

Provozní

Teplota (°C)	+10 ÷ +14
Vlhkost	30% ÷ 70%
Tlak (hPA)	700 ÷ 1060

doprava a skladování

Teplota (°C)	-40 ÷ +70
Vlhkost	10% ÷ 95%
Tlak (hPA)	500 ÷ 1060

ČIŠTĚNÍ, STERILIZACE, ÚDRŽBA A LIKVIDACE

- Vyčistěte přístroj neutrálním mýdlovým roztokem (náležitou pozornost věnujte tomu, aby se dovnitř nedostala žádná kapalina), ořete ho a ukládejte ho v suchém a bezprašném prostředí. Zajistěte, aby se na něj nemohla vylít žádná kapalina.
- Přístroj musí být pravidelně kontrolován (minimálně jednou za rok) příslušně kvalifikovaným personálem, nejlépe zástupcem výrobcem. Vždy je nutno zkontrolovat stav používaného příslušenství, pokud není v dobrém stavu, může být při použití nebezpečné (např. porušené kabely, znečištěné elektrody, svorky svírané pomocí nouzového prostředku, atd.).
- Likvidace přístroje musí být provedena v souladu se specifickými národními předpisy.
- Upozornění: příslušenství dodávané prodejcem není ve sterilním stavu. Veškeré monopolární a bipolární příslušenství je sterilizovatelné autoklávem (121°C) nebo studeným roztokem (ex. Cydex), neutrální desky pak pouze studenými roztoky. Sterilizujte je dle pokynů, uvedených v každé jednotlivé sadě.**

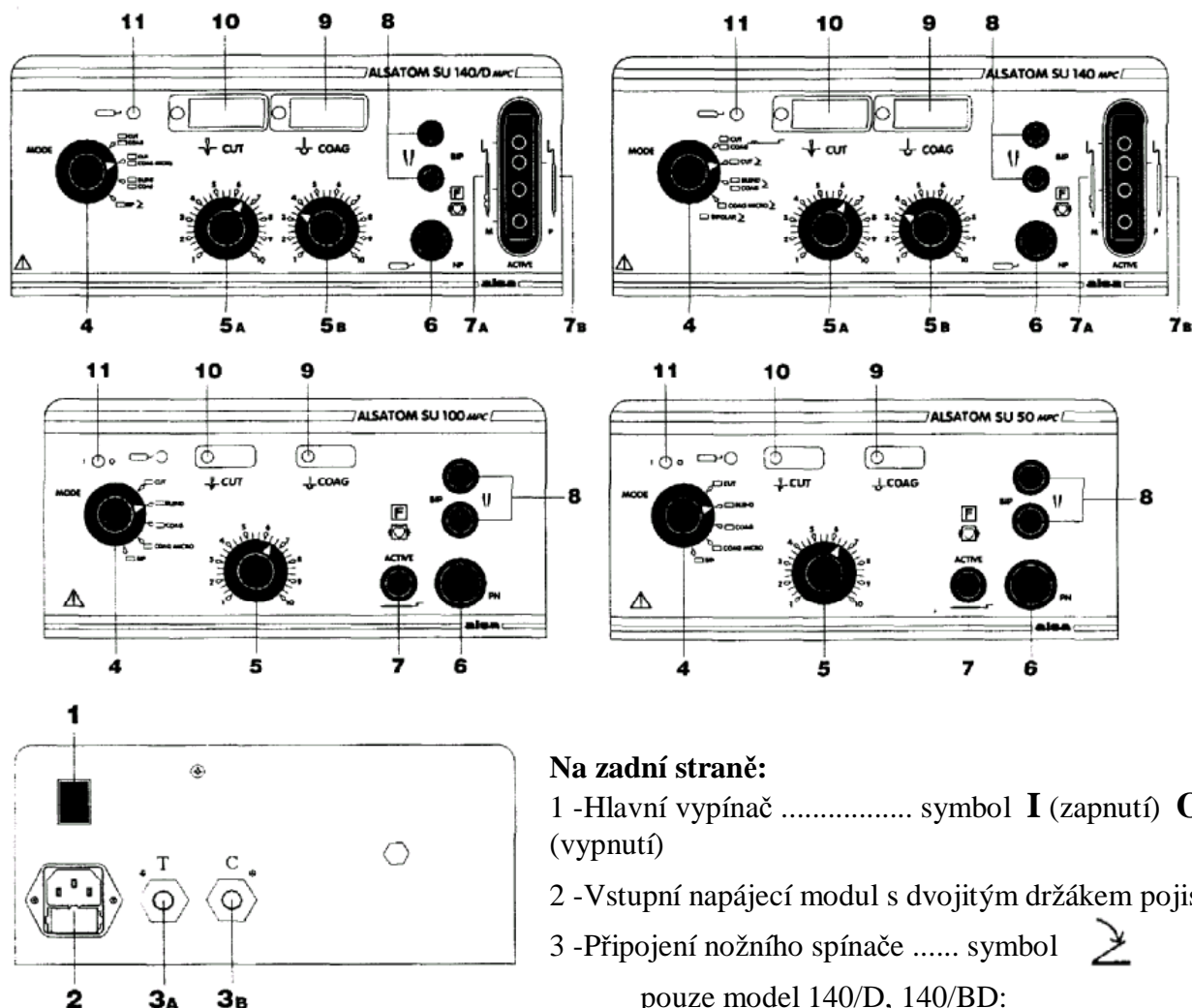
STANDARDNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

MPE/E	- Sterilizovatelná tužka s přípojovacím kabelem
SEL/VI	- Sada 6 elektrod
EIP/9	- Neutrální deska s přípojovacím kabelem
FFE	- Upevňovací pryžový řemen pro neutrální elektrodu
D-STOP/P	- Dvojitý pneumatický pedálový spínač (model SU 140/D-MPC, SU 140/BD-MPC)
STOP/PN	- Pneumatický pedálový spínač (model SU 50-MPC, SU 100-MPC, SU 140-MPC)

Přístroje a příslušenství po své životnosti se likvidují podle platných vyhlášek, nařízení a norem týkajících se nakládání s použitým odpadem ve zdravotnických zařízeních s ohledem na ekologii.

Ovládací prvky a symboly

Příložná část je vysokofrekvenčně oddělena od země viz. označení na přístroji



Na zadní straně:

- 1 -Hlavní vypínač symbol **I** (zapnutí) **O** (vypnutí)
- 2 -Vstupní napájecí modul s dvojitým držákem pojistek
- 3 -Připojení nožního spínače symbol

pouze model 140/D, 140/BD:

A = řez (žlutý signál)

B = koagulace (modrý signál)

Model SU 50-MPC, SU 100-MPC, SU 140-MPC - připojení jednoduchého pedálu

Na přední straně:

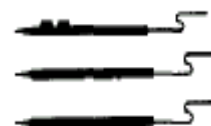
4 -Volič funkce

5 -Nastavení výstupního výkonu (model 140 a 140/D:A = čistý řez a smíšený řez; B = koagulace, mikrokoagulace, bipol. koagulace (vč.140/BD)

6 -Zásuvka pro připojení neutrální desky ... symbol:

7 -Zásuvka pro připojení aktiv. elektrody rukojeť ručního spínače symbol:

(model 140 a 140/D: A =



(model 140 a 140/D B = rukojeť nožního spínače symbol:

(model 100 a 50 symbol:

8 -Zásuvka bipolární elektrody



..... symbol:

9 -Výstup aktivace/koagulace: (modré světlo) s displejem (pouze model 140 a 140/D)

..... symbol:



10

-Výstup

aktivace/řez: (žluté světlo) s displejem (pouze model 140 a 140/D) symbol:

11 -Bezpečnostní obvod neutrální desky (červené světlo)

..... symbol:



Dávejte pozor: čtěte přiloženou dokumentaci:

..... symbol:

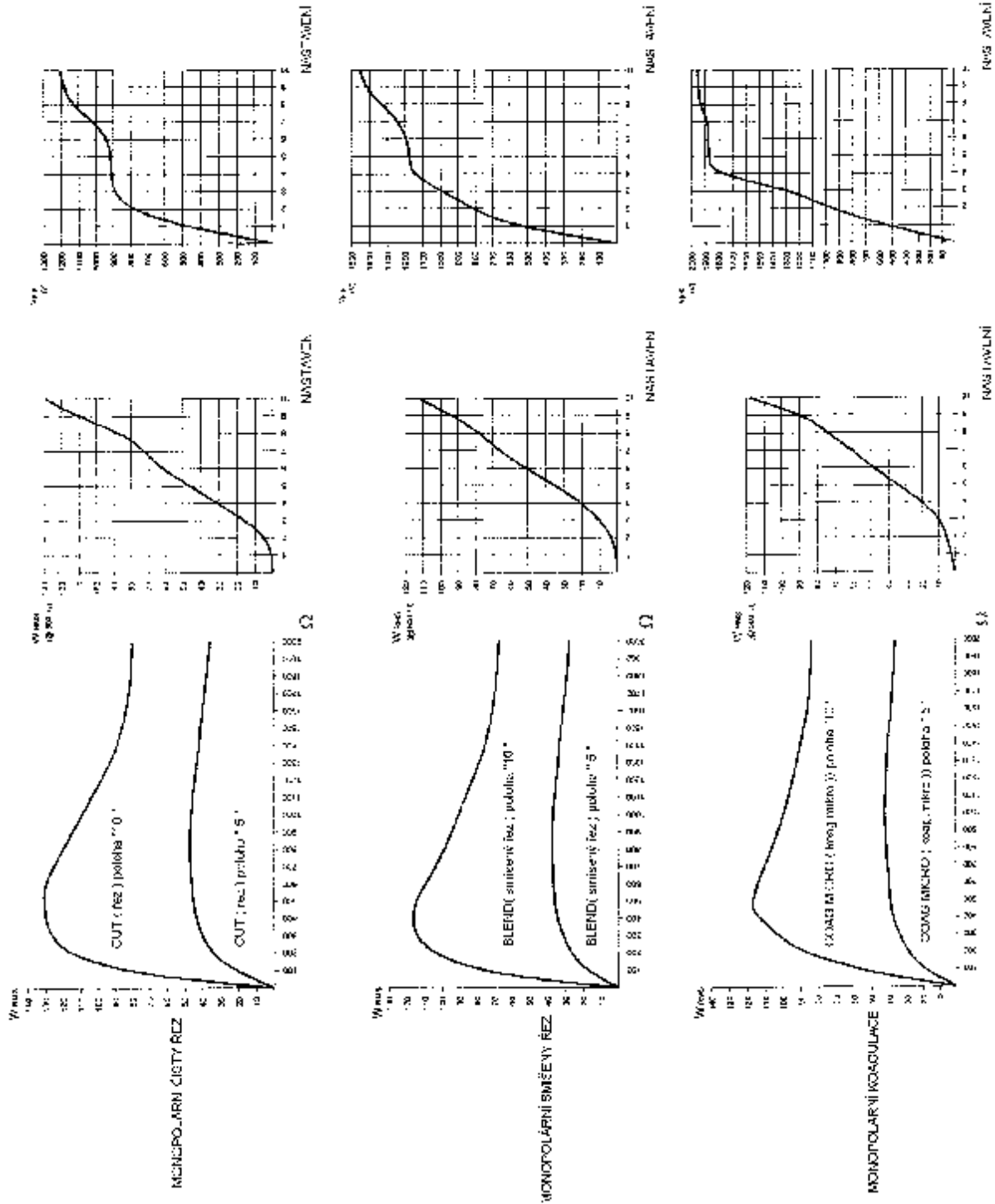
Přístroj třídy I - Typ CF - chráněný proti účinku defibrilátoru

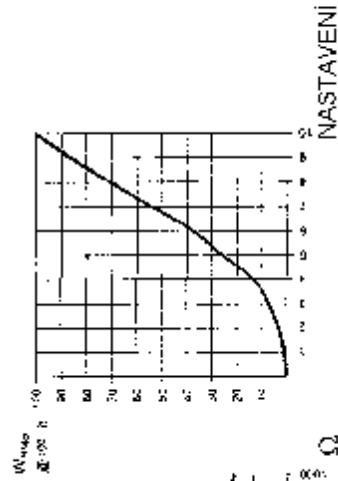
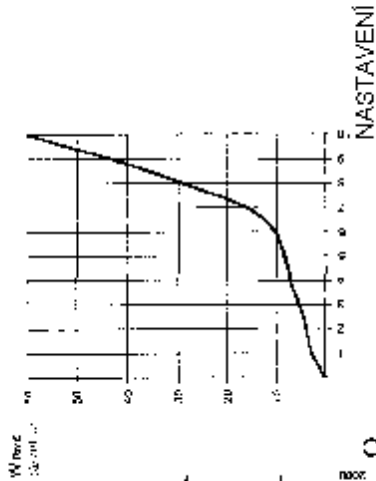
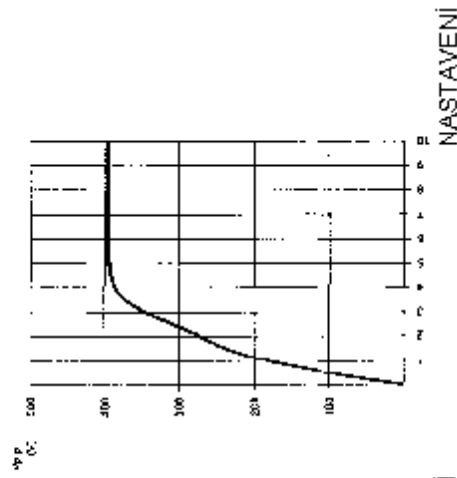
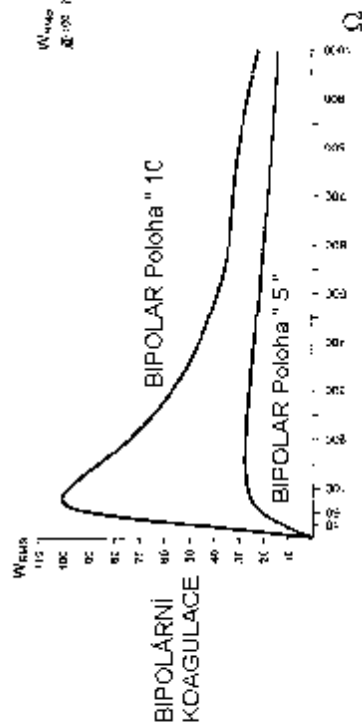
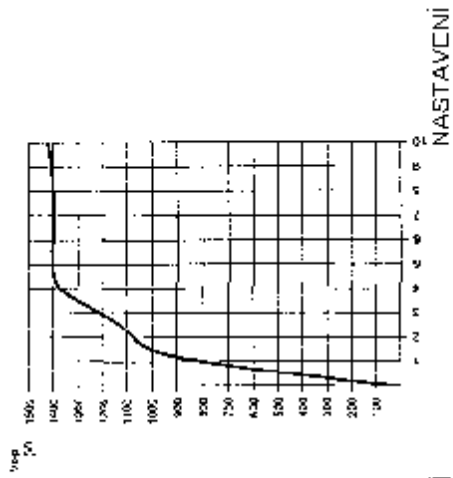
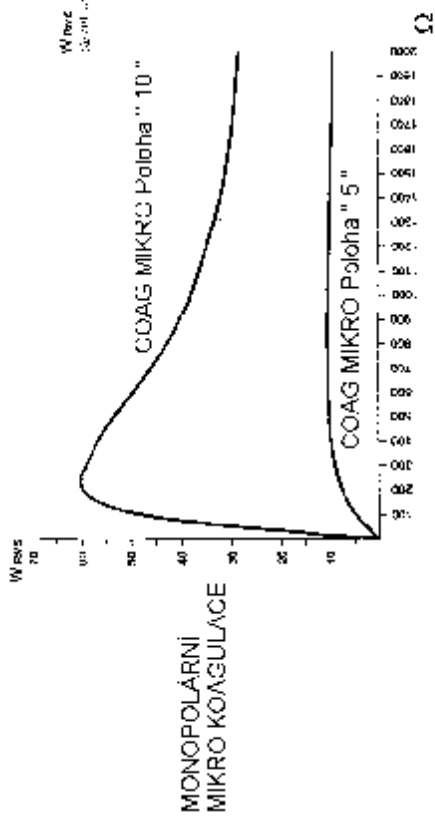
symbol:

Střídavý proud

symbol:

KŘIVKY VÝSTUPNÍHO VÝKONU (+ 20 %) - Model SU 100 - MPC, 140 - MPC, 140/D - MPC
 (Poznámka: u modelu SU 140 - MPC odpovídá schéma režimu BLEND poloze voliče BLEND/COAG.)





KŘIVKY VÝSTUPNÍHO VÝKONU (+ 20%) – Model SU 50 - MPC

