

MEDITECH[®] EQ
Advanced Medical Technology



Manuální defibrilátor

Defi9
Meditech Defibrillators

Předmluva

Děkujeme, že používáte defibrilátor / monitor Defi9.

Abychom Vám co nejdříve umožnili zručně ovládat zařízení Defi9, poskytujeme Vám spolu s dodávkou tuto uživatelskou příručku. Při první instalaci a používání tohoto přístroje je nutné, abyste si pečlivě přečetli všechny informace, které jsou k tomuto přístroji přiloženy.

Na základě potřeby zlepšit výkon a spolehlivost dílů a celého přístroje někdy provedeme na přístroji (včetně hardwaru a softwaru) určité změny. V důsledku toho se mohou vyskytnout případy nesrovnalostí mezi návodem a skutečným stavem výrobků. Pokud k takovým nesrovnalostem dojde, budeme se snažit co nejlépe změnit nebo doplnit materiály. Vaše připomínky a návrhy jsou vítány.

Prohlášení

Tato příručka obsahuje exkluzivní informace chráněné autorskými právy a vyhrazujeme si k nim autorská práva. Bez písemného souhlasu výrobce nesmí být žádné části této příručky kopírovány, xeroxovány nebo překládány do jiných jazyků.

Obsah a verze obsažené v této příručce podléhají změnám bez předchozího upozornění.

Číslo verze této příručky: A2

Odpovědnost výrobce

Výrobce nese odpovědnost za bezpečnost, spolehlivost a výkon přístroje pouze za následujících okolností.

- Veškerou instalaci, rozšíření, přenastavení, renovaci nebo opravy provádějí pracovníci certifikovaní výrobcem.
- Stav elektrické bezpečnosti v místě instalace přístroje odpovídá národním normám;
- Přístroj je používán v souladu s provozními postupy.

OBSAH

KAPITOLA 1 OBECNÝ ÚVOD	1
1.1 ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ.....	1
1.2 O TÉTO PŘÍRUČCE	1
1.3 STRUČNÉ INFORMACE O defibrilátoru / monitoru DEFI9.....	3
1.4 VZHLED A KONSTRUKCE defibrilátoru / monitoru DEFI9.....	4
KAPITOLA 2 DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	8
2.1 OBECNÁ BEZPEČNOST	8
2.2 NĚKTERÉ DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	10
2.3 KLASIFIKACE.....	12
2.4 PODMÍNKY BEZPEČNÉHO PROVOZU A MANIPULACE.....	12
KAPITOLA 3 ZAČÍNÁME.....	13
3.1 OTEVŘENÍ OBALU A KONTROLA	13
3.2 PŘIPOJENÍ JE ZDROJI NAPÁJENÍ.....	13
3.3 PŘIPOJENÍ defibrilátoru / monitoru DEFI.....	17
3.4 PŘIPOJENÍ PACIENTSKÝCH SENZORŮ	17
3.5 PŘÍPRAVA ZÁZNAMNÍKU.....	17
KAPITOLA 4 NÁVOD K OSLUZE	19
4.1 HLAVNÍ MENU	19
4.2 NASTAVENÍ ÚDAJŮ O PACIENTU	20
4.3 NASTAVENÍ SYSTÉMU	21
4.4 NASTAVENÍ ZÁZNAMNÍKU	22
4.5 NASTAVENÍ EKG.....	23
4.6 SYSTÉM SPO2/TEMP.....	24
4.7 NASTAVENÍ NIBP	25
4.8 ZOBRAZENÍ ÚDAJŮ NA OBRAZOVCE	26
KAPITOLA 5 MĚŘENÍ PARAMETRŮ	33
5.1 MĚŘENÍ EKG/HR.....	33

5.2	MĚŘENÍ SpO ₂	38
5.3	MĚŘENÍ TEMP	42
5.4	MĚŘENÍ NIBP	44
	KAPITOLA 6 POUŽITÍ DEFIBRILÁTORU	48
6.1	ASYNCHRONNÍ DEFIBRILACE	48
6.2	SYNCHRONNÍ DEFIBRILACE	51
	KAPITOLA 7 ZÁZNAM	56
	KAPITOLA 8 ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ	57
8.1	KONTROLA SYSTÉMU	57
8.2	ÚDRŽBA BATERIE	58
8.3	OBECNÝ ÚKLID	59
8.4	ČISTÍCÍ POSTŘEDKY	59
8.5	STERILIZACE	60
8.6	DEZINFEKCE	60
	PŘÍLOHA	61
	AED (VOLITELNÉ)	62

Kapitola 1 Obecný úvod

1.1 Zamýšlené použití

Defibrilátor / monitor Defi9 se používá k monitorování fyziologických parametrů pacienta, jako je EKG, a je určen k použití v různém nemocničním prostředí, jako jsou koronární jednotka, jednotka intenzivní péče, přírodní léčba a operační sál, aby poskytoval lékařskému a ošetrovatelskému personálu další informace o fyziologickém stavu pacienta.

1.2 O této příručce

Tato uživatelská příručka se skládá z následujících kapitol:

Kapitola 1 obsahuje úvod k obsahu a specifickým symbolům v této příručce, hlavní funkce a vzhled defibrilátoru / monitoru Defi9, základní operace s různými tlačítky, význam symbolů.

V kapitole 2 jsou uvedeny důležité bezpečnostní pokyny.

Před použitím defibrilátoru / monitoru Defi9 si prosím přečtete tuto kapitolu!

Kapitola 3 obsahuje úvodní informace o přípravných krocích před použitím monitoru Defi9.

Kapitola 4 poskytuje obecné pokyny k obsluze monitoru, včetně vyobrazení na obrazovce displeje, běžného výběru softwarového tlačítka na obrazovce, podrobností pro zadávání údajů o pacientovi.

Kapitola 5 uvádí podrobnosti o měření konkrétních parametrů, přípravných krocích, připojení kabelů nebo sond, nastavení parametrů, údržbě a čištění zařízení a senzorů.

Kapitola 6 uvádí podrobný popis defibrilační operace: defibrilační režim ASYNC a SYNC.

Kapitola 7 uvádí podrobný popis záznamové funkce.

Kapitola 8 uvádí obecné postupy údržby a čištění defibrilátoru a jeho částí.

Symbole v této příručce:



Varování: Označuje potenciální nebezpečí nebo nebezpečný postup, který by mohl mít za následek smrt nebo vážné zranění, pokud se mu nezabrání.



Upozornění: Označuje potenciální nebezpečí nebo nebezpečný postup, který by mohl vést k lehkému zranění osob nebo poškození produktu/majetku.



Poznámka: Poskytuje tipy pro použití nebo jiné užitečné informace, abyste ze svého zařízení vytěžili maximum.



Poznámka: Tato uživatelská příručka představuje produkt včetně jeho kompletní konfigurace. Produkt, který jste si koupili, nemusí obsahovat všechny funkce.

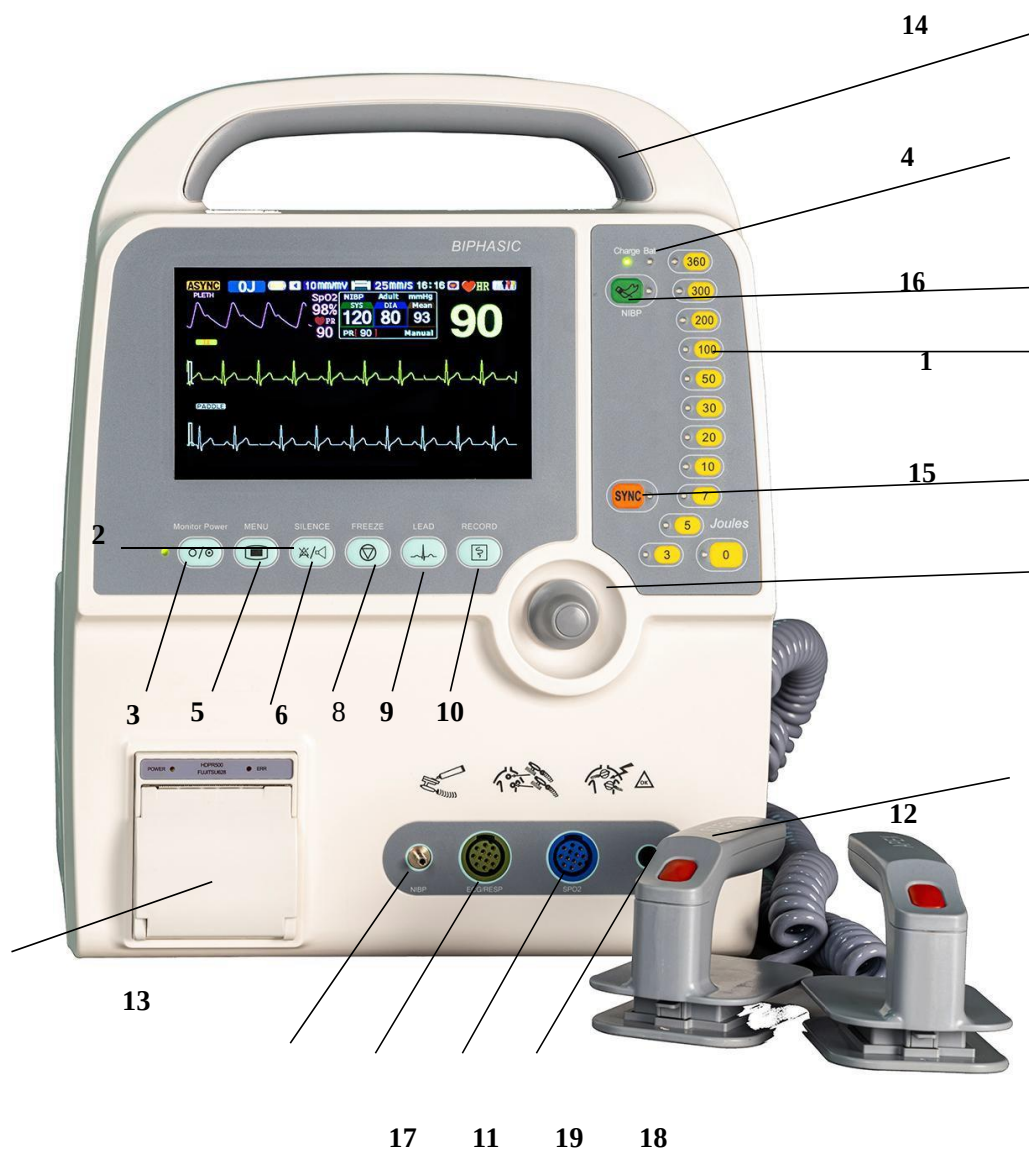
1.3 Stručný úvod pro defibrilátor / monitoru Defi9

Defibrilátor / monitor Defi9 má následující funkce:

- ⇒ Několik funkcí měření zahrnuje 3svodové, 7svodové EKG/HR.
- ⇒ Kompletní konstrukce vestavěného modulu zajišťuje stabilní a spolehlivý výkon
- ⇒ Vestavěný záznamník podporuje záznam v reálném čase, tisk současné obrazovky a spouštěč tisku alarmem
- ⇒ Zobrazení parametrů velkými písmeny
- ⇒ 7" barevný monitor TFT LCD s vysokým jasnem
- ⇒ Přenosný design, stylový a pohodlný
- ⇒ Dobíjecí bezúdržbová baterie, může pokračovat v práci i při vypnutém napájení ze sítě
- ⇒ Je odolný vůči vysokofrekvenčnímu elektrotomu a je chráněn proti účinkům defibrilace

1.4 Vzhled a struktura defibrilátoru / monitoru Defi9

1.4.1 Vzhled předního panelu



1. Volič úrovně energie

Stisknutím voliče energie obsluha zvolí, která úroveň energie má být použita.

2. Kontrolka napájení střídavým proudem

Rozsvítí se, když je připojeno střídavé napájení.
Zhasne, když není připojeno střídavé napájení.

3.  Vypínač napájení monitoru

4. Kontrolka baterie
Rozsvítí se, jakmile se baterie vybije nebo je slabá.

Zhasne, jakmile je baterie plně nabitá nebo pokud v monitoru není žádná baterie.

5.  Pokud na obrazovce není žádné dialogové okno, stisknutím tohoto tlačítka otevřete dialogové okno nabídky. V opačném případě můžete stisknutím tohoto tlačítka dialogové okno na obrazovce zavřít.

6.  Stisknutím tohoto tlačítka na méně než 2 sekundy lze alarm monitoru pozastavit nebo pauzu zrušit.

Stisknutím tohoto tlačítka déle než 2 sekundy můžete ztišit zvukový systém monitoru nebo zrušit ztišení.

7. Ovládací knoflík

Ovládací knoflík se používá pro:

Otáčení doleva nebo doprava pro pohyb kurzoru.

Stisknutí knoflíku dolů pro provedení operace, například otevření dialogového okna nabídky nebo výběr jedné z možností.

8.  Stisknutím tohoto tlačítka zmrazíte nebo rozmrazíte zobrazení vln na obrazovce.

9.  Stisknutím tohoto tlačítka změníte svod: I 、 II 、 III 、 Avr 、 Avl 、 Avf 、 V.

10.  Stisknutím tohoto tlačítka spustíte nebo zastavíte nahrávání v reálném čase.

11. Zásuvka EKG

Upozornění: Zásuvky pro senzorové kabely na monitoru mohou být připojeny pouze senzorovými kabely dodanými s tímto přístrojem a nesmí být použity žádné jiné kabely.

12. Elektrody

Opakovaně použitelné, kompozitní. Vnější elektroda pro dospělé, vnitřní pediatrická.

13. Záznamník

Zaznamenává údaje: datum, čas, rychlost záznamu, zesílení křivky, srdeční frekvenci, energii (Joule) a EKG křivku. Použitý papír: 50 mm termální.

14. Rukojeť

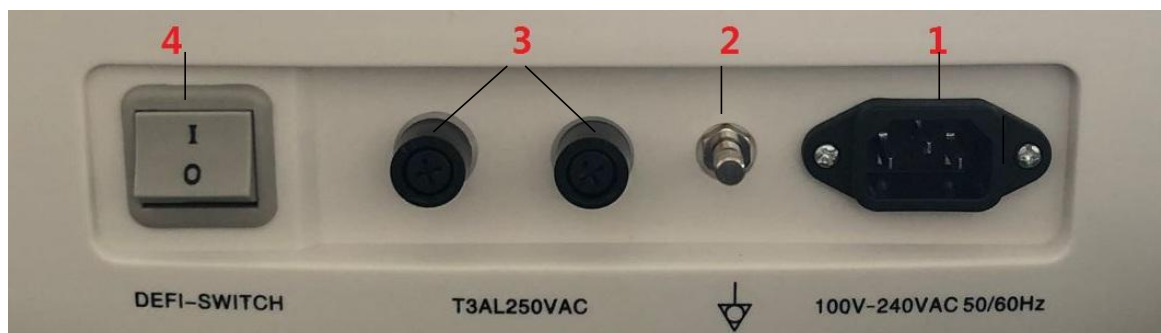
15. SYNC

Stiskněte tlačítko „SYNC“, indikátor se rozsvítí, na obrazovce se zobrazí „SYNC“, což znamená, že je v režimu synchronní defibrilace.

16.  Stisknutím tohoto tlačítka spustíte nebo zastavíte měření NIBP.

- 17. Konektor manžety NIBP
- 18. Zásuvka TEMP
- 19. Zásuvka .SpO2

1.4.2 Vzhled zadní strany



1. Vstupní zásuvka střídavého proudu
-



Upozornění: Vstup střídavého proudu na zadním panelu monitoru by měl být připojen k napájení 100 V~240 V pomocí elektrických vodičů dodaných s tímto přístrojem.

2. Svorka vodiče vyrovnání potenciálu

Na základě požadavků na bezpečnost a ochranu proti rušení musí být monitor připojen k systému vyrovnání potenciálu. Připojte svorku vodiče vyrovnání potenciálu k systému vyrovnání potenciálu pomocí zeleného a žlutého kabelu vyrovnání potenciálu. Pokud dojde k poškození ochranného zemnicího systému, může systém vyrovnání potenciálu převzít bezpečnostní funkci ochranného zemnicího vodiče.

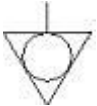
3. POJISTKA

Specifikace pojistky: T3.0AL250V $\Phi 5 \times 20$ mm

4. VYPÍNAČ DEFI

Vypínače střídavého proudu, stav „I“ znamená zapnutí napájení, stav „O“ znamená vypnutí napájení.

1.4.3 Poznámky k symbolům na defibrilátoru / monitoru Defi9

Symboly	Poznámky k symbolům
	Defibrilátoru odolné zařízení typu CF (viz IEC 60601-2-27) Přístroj označený tímto symbolem obsahuje izolovanou (plovoucí) aplikovanou část typu F, která poskytuje vysoký stupeň ochrany proti úrazu elektrickým proudem a je odolná proti defibrilátoru.
	Pozor! Řiďte se prosím dokumentem dodaným s tímto přístrojem (tato příručka)!
	Terminál vodiče pro vyrovnání potenciálu
	Nebezpečné napětí
	Datum výroby
	Sériové číslo
PSW	Zkratka pro “Password/heslo”.
	Střídavý proud
ECG	Zkratka pro “Elektrokardiogram”.
SpO₂	Zkratka pro “Periferní kapilární okysličení”
TEMP	Zkratka pro “Teplotní kanál”
NIBP	Zkratka pro “Neinvazivní tlak krve”
DEFI	Zkratka pro “Defibrilátor”

Kapitola 2 Důležité poznámky k bezpečnosti



Varování: PACIENTI S KARDIOSTIMULÁTOREM. Měřiče pulzů mohou nadále počítat pulzy kardiostimulátoru během výskytu srdeční zástavy nebo některých arytmií. Nespolehejte se výhradně na ALARMY měřiče tepové frekvence. Pacienty s kardiostimulátorem mějte pod pečlivým dohledem. V této příručce naleznete informace o schopnosti tohoto přístroje odmítat impulzy kardiostimulátoru



Varování: Přístroj mohou používat pouze vyškolení lékaři a zdravotní sestry.



Varování: Defibrilátor / monitor Defi9 není terapeutický přístroj ani zařízení, které lze používat doma. Jedná se o zdravotnický prostředek pro profesionální použití.

2.1 Obecná bezpečnost

1. Bezpečnostní opatření pro bezpečnou instalaci
 - ⇒ Vstupní zásuvku střídavého proudu na monitoru lze připojit k elektrickým kabelům a lze použít běžný elektrický kabel.
 - ⇒ Lze použít pouze typ napájení 100V~240V AC 50/60Hz specifikovaný na monitoru.
 - ⇒ Připojte elektrický kabel do řádně uzemněné zásuvky. Neumísťujte použitou zásuvku do stejné smyčky s takovými zařízeními, jako jsou klimatizace, které se pravidelně přepínají mezi zapnutím a vypnutím.
 - ⇒ Neumísťujte monitor Defi na místa, kde se snadno otřásají nebo kývají.
 - ⇒ Kolem monitoru musí být ponechán dostatečný prostor, aby bylo zaručeno normální větrání.
 - ⇒ Dbejte na to, aby okolní teplota a vlhkost byly stabilní, a zabraňte vzniku kondenzace během pracovním procesu monitoru Defi.



Varování: Tento přístroj nikdy neinstalujte v prostředí, kde se vyskytuje hořlavý anestetický plyn.

2. Defibrilátor / monitor Defi9 splňuje bezpečnostní požadavky normy IEC 601-1:1988. Monitor je chráněn proti účinkům defibrilace.

3. Poznámky k symbolům souvisejícím s bezpečností



Zařízení typu CF odolného proti defibrilátoru (viz IEC 60601-2-27)

Zařízení označené tímto symbolem obsahuje izolovaný (plovoucí) aplikovaný díl typu F, které poskytuje vysoký stupeň ochrany proti úrazu elektrickým proudem a je odolné proti defibrilátoru.

Aplikované díly typu CF poskytují vyšší stupeň ochrany před úrazem elektrickým proudem než aplikované díly typu BF.



Pozor! Řiďte se dokumenty přiloženými k tomuto monitoru (tato příručka)!

4. Při použití defibrilátoru u pacienta může dojít na monitoru k přechodným poruchám v zobrazení křivek. Pokud jsou elektrody použity a umístěny správně, zobrazení na monitoru se obnoví do 10 sekund. Při defibrilaci dbejte na to, abyste odstranili elektrodu hrudního svodu a přemístili elektrodu končetinového svodu na stranu končetiny. Elektroda defibrilátoru by neměla přijít do přímého kontaktu s monitorovacími elektrodami. Dbejte na to, aby byl monitor spolehlivě uzemněn, a opakovaně používané elektrody udržujte čisté.



Varování: Při provádění defibrilace se vyhněte kontaktu s pacientem, lůžkem a monitorem. V opačném případě by mohlo dojít k vážnému zranění nebo smrti.

5. Aby byl zaručen bezpečný provoz defibrilátoru / monitoru Defi9, je přístroj vybaven různými vyměnitelnými díly, příslušenstvím a spotřebním materiálem (např. senzory a jejich kabely, elektrodové podložky). Používejte prosím výrobky dodané nebo určené výrobcem.
6. Defibrilátor / monitor Defi9 zaručuje svou bezpečnost a přesnost pouze za předpokladu, že je připojen k přístrojům dodaným nebo určeným výrobcem. Pokud je monitor připojen k jiným neurčeným elektrickým zařízením nebo přístrojům, může dojít k ohrožení bezpečnosti z takových příčin, jako je kumulace unikajícího proudu.
7. Aby byl zaručen normální a bezpečný provoz tohoto defibrilátoru / monitoru, je nutné každých 12 měsíců provedena preventivní kontrola a údržba přístroje a jeho součástí (včetně kontroly funkčnosti, výkonu a také kontroly elektrické bezpečnosti), aby se ověřilo, že přístroj může pracovat v bezpečném a správném stavu, je bezpečný pro zdravotnický personál a pacienta a

splňuje přesnost požadovanou pro klinické použití.



Upozornění: Defibrilátor / Monitor Defi9 neobsahuje žádné díly, které by mohli uživatelé sami opravovat. Opravy přístroje musí provádět technický personál autorizovaný výrobcem.

2.2 Některé důležité bezpečnostní pokyny

POČET PACIENTŮ

Přístroj defibrilátor / monitor Defi9 může být v jednom okamžiku použit pouze u jednoho pacienta.

INTERFERENCE / RUŠENÍ

V blízkosti tohoto zařízení nepoužívejte mobilní telefon. Vysoká úroveň elektromagnetického záření vyzařovaného těmito zařízeními může mít za následek silné rušení výkonu monitoru.

NÁHODNÉ ROZLITÍ KAPALINY

Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem nebo poruše zařízení, nesmí se do něj dostat kapaliny. Pokud se do přístroje dostaly kapaliny, vyřaďte jej z provozu a před dalším použitím jej nechte zkontrolovat servisním technikem.

PŘESNOST

Pokud je přesnost jakékoli hodnoty zobrazené na monitoru nebo vytištěné na tiskovém papíře sporná, určete životní funkce pacienta alternativními prostředky. Ověřte, zda všechna zařízení fungují správně a v případě pochybností kontaktujte autorizovaný servis.

ALARMY

Při monitorování pacienta se nespolehejte výhradně na zvukový poplašný systém. Nastavení hlasitosti alarmu na nízkou úroveň nebo jeho vypnutí během monitorování pacienta může vést k ohrožení pacienta. Pamatujte, že nejspolehlivější metoda monitorování pacienta kombinuje pečlivý osobní dohled a správnou obsluhu monitorovacího zařízení.

Funkce poplašného systému pro monitorování pacienta musí být v pravidelných intervalech ověřovány.

PŘED POUŽITÍM

Před uvedením zařízení do provozu vizuálně zkontrolujte všechny připojovací kabely, zda nevykazují známky poškození. Poškozené kabely a konektory je nutné okamžitě vyměnit.

Před použitím systému musí obsluha ověřit, zda je systém ve správném provozním a funkčním stavu.

Pravidelně a vždy, když jsou pochybnosti o neporušenosti výrobku, otestujte všechny funkce.

KABELY

Veškeré kabely ved'te mimo hrdlo pacienta, abyste zabránili možnému uškrcení.

VYPNUTÍ PRO VYMAZÁNÍ ÚDAJŮ O PACIENTOVI

Při monitorování nového pacienta musíte ze systému vymazat všechna předchozí data o pacientovi. Toho dosáhnete tak, že přístroj vypnete, a poté jej zapnete.

LIKVIDACE OBALŮ

Při likvidaci obalového materiálu dodržujte platné předpisy pro kontrolu odpadů a uchovávejte jej mimo dosah dětí.

NEBEZPEČÍ VÝBUCHU

Nepoužívejte toto zařízení v přítomnosti hořlavých anestetik, výparů nebo kapalin.

TEST SVODOVÉHO PROUDU

Při propojení s jiným zařízením musí být před použitím u pacientů proveden kvalifikovaným personálem biomedicínského inženýrství test na svodový proud.

NAPÁJENÍ Z BATERIE

Přístroj je vybaven baterií. Baterie se vybíjí, i když se zařízení nepoužívá. Přístroj skladujte s plně nabitou baterií a baterii vyjměte, aby nedošlo ke zkrácení životnosti baterie.

LIKVIDACE PŘÍSLUŠENSTVÍ A ZAŘÍZENÍ

Přístroje na jedno použití jsou určeny pouze k jednorázovému použití. Neměly by se používat opakovaně, protože by mohlo dojít ke snížení výkonu nebo ke kontaminaci.

Životnost tohoto monitoru je pět let. Po skončení životnosti musí být výrobek popsán v této příručce i jeho příslušenství zlikvidováno v souladu s pokyny upravujícími likvidaci těchto výrobků. Máte-li dotazy týkající se likvidace výrobků, obraťte se na nás.

Elektro-magnetická kompatibilita

Magnetická a elektrická pole mohou narušit správnou funkci zařízení. Z tohoto důvodu se ujistěte, že všechna externí zařízení provozovaná v blízkosti monitoru splňují příslušné požadavky EMK. Možným zdrojem rušení jsou rentgenová zařízení nebo přístroje MRI, protože mohou vyzařovat vyšší úroveň elektromagnetického záření. Rovněž udržujte mobilní telefony nebo jiná telekomunikační zařízení v dostatečné vzdálenosti od defibrilátoru / monitoru Defi9.

NÁVOD K POUŽITÍ

Pro trvalé bezpečné používání tohoto zařízení je nutné, aby byly dodržovány uvedené pokyny. Pokyny uvedené v této příručce však v žádném případě nemohou nahradit zavedené lékařské postupy týkající se péče o pacienta.

ZTRÁTA DAT

Pokud se na přístroji kdykoli dočasně ztratí údaje o pacientovi, je třeba pacienta pečlivě sledovat nebo použít alternativní monitorovací zařízení, dokud se funkce monitoru neobnoví. Pokud se činnost monitoru automaticky neobnoví do 60 sekund, restartujte zařízení pomocí vypínače. Po obnovení monitorování byste měli ověřit správný stav monitorování a funkci alarmu.

2.3 Klasifikace

Monitor je v souladu s IEC601-1: 1988 klasifikován jako:

Typ ochrany před úrazem elektrickým proudem:	I
Stupeň ochrany před úrazem elektrickým proudem	CF: ECG, Temp, NIBP, SpO ₂
Stupeň ochrany před škodlivým vniknutím vody:	Běžná zařízení (uzavřená zařízení bez ochrany proti vniknutí vody)
Stupeň bezpečnosti použití v přítomnosti hořlavého anestetika - směsi se vzduchem nebo s kyslíkem či oxidem dusným:	Nevhodné
Způsob provozu	Nepřetržitý provoz

I: zařízení třídy I

CF: Aplikovaný díl typu CF

Nevhodné: Zařízení není vhodné pro použití v přítomnosti hořlavé anestetické směsi se vzduchem nebo s kyslíkem či oxidem dusným.

2.4 Podmínky bezpečného provozu a manipulace

Metoda(y) sterilizace nebo dezinfekce doporučená(é) výrobcem:	Sterilizace: nepoužije se Dezinfekce: Viz „Údržba a čištění systému->obecné čištění“.
Elektromagnetické rušení	V blízkosti není mobilní telefon
Poškození elektrochirurgickým rušením	Žádné poškození
Vliv diatermie na nástroje	Zobrazované hodnoty a výtisky mohou být během diatermie narušeny nebo chybné
Defibrilační šoky	Specifikace monitoru splňují požadavky norem IEC 601-1, IEC 60601-2-27, IEC 60601-2-49.
Pomocné výstupy	Systém musí splňovat požadavky normy IEC 60601-1-1

Kapitola 3 Začínáme

3.1 Otevření obalu a kontrola

- ⇒ Rozbalte obalovou krabici

Otevřete obalovou krabici a krabici s příslušenstvím, příslušenství obsahuje elektrický kabel, různé senzory pro pacienty a uživatelskou příručku (tento návod), záruční list, certifikát, balicí list a pěnové pouzdro s monitorem Defi9.

- ⇒ Vyjměte defibrilátor / monitor Defi9 a příslušenství.



Upozornění: umístěte defibrilátor / monitor Defi9 na rovnou a stabilní podložku! Kolem přístroje by měl být ponechán dostatečný prostor, aby bylo zaručeno normální větrání.

- ⇒ uschovejte všechny obalové materiály pro budoucí použití při přepravě nebo skladování.
- ⇒ Zkontrolujte přístroj a příslušenství

Zkontrolujte defibrilátor / monitor a jeho příslušenství postupně podle balicího listu. Zkontrolujte, zda díly nemají mechanická poškození. V případě problémů se obraťte na nás nebo na našeho regionálního zástupce.

3.2 Připojení ke zdroji napájení

3.2.1 Napájení střídavým proudem

- ⇒ Zkontrolujte, zda jmenovitý střídavý proud činí: AC ~240V/50Hz
- ⇒ Použijte elektrické kabely dodané spolu s přístrojem, zasuněte jeho výstupní koncovku (s kulatou hlavou) do zásuvky střídavého proudu na zadní straně monitoru a zástrčku vstupní koncovky do uzemněné zásuvky elektrické sítě (Musí to být speciální zásuvka v nemocnici), připojte monitor přes uzemnění jednoho z elektrických kabelů.

- ⇒ Nejprve zapněte SPÍNAČ DEFIBRILÁTORU na zadní straně přístroje, poté stiskněte na dvě sekundy tlačítko napájení  , kontrolka AC  vedle panelu monitoru se rozsvítí zeleně, což znamená, že je zapnuto napájení AC. Pokud není monitor Defi připojen k napájení střídavým proudem a jako zdroj napájení se používá vestavěná DC baterie, svítí indikační kontrolka oranžově.



Varování: Defibrilátor / monitor Defi9 musí být připojen pouze k řádně instalované zásuvce s ochrannými kontakty. Pokud instalace není vybavena ochranným zemnicím vodičem, odpojte monitor od elektrické sítě a provozujte jej na baterii.



Poznámka: Zařízení má síťový vypínač na zadní straně přístroje. Stiskněte toto tlačítko  a podržte ho 2 sekundy, abyste přístroj zapnuli, vypnutí je stejné.



Poznámka: Pro měření na srdci nebo v jeho blízkosti doporučujeme připojit monitor k systému vyrovnávání potenciálu. Použijte zelenožlutý kabel pro vyrovnání potenciálu a připojte jej ke kolíku označenému symbolem .

3.2.2 Napájení z baterie

Přístroj defibrilátor / monitor Defi9 je vybaven baterií, která monitor napájí, kdykoli dojde k přerušení napájení střídavým proudem. Akumulátor se obecně označuje jako „baterie“.

Před použitím je nutné baterii nabít. Externí nabíječka není k dispozici. Baterie se nabíjí, když je monitor připojen k napájení střídavým proudem. Úplně vybitá baterie se plně nabije přibližně za 6 hodin. Chcete-li zajistit plně nabitou baterii, která je připravena k použití, doporučujeme, aby byl monitor připojen k napájení střídavým proudem vždy, když se nepoužívá.



Poznámka: Je-li defibrilátor / monitor Defi9 připojen ke střídavému proudu, je baterie ve stavu dobíjení. Není-li možné jej připojit ke střídavému proudu, lze k napájení použít baterii a v této době není nutné používat elektrické kabely a přístroj lze zapnout přímo.



Poznámka: Tento přístroj obsahuje dobíjecí baterii. Průměrná životnost tohoto typu baterie je přibližně tři roky. V případě nutnosti výměny se obraťte na kvalifikovaného servisního zástupce, který výměnu provede.

Poznámka k likvidaci

Pokud by se tento výrobek poškodil tak, že by se nedal opravit, nebo pokud by z nějakého důvodu byla jeho životnost považována za ukončenou, dodržujte prosím všechny místní, státní a federální předpisy, které se týkají likvidace výrobků obsahujících olovo, baterie,

plasty atd.

■ **Popis baterie standardního typu:**

Li-ion baterie Li1104c 11.1Vdc 4000mAh X2

Standardní kapacita:

Až 8 hodin monitorování EKG nebo 60 výbojů s maximální energií.

Skutečná doba provozu závisí na počtu aktivovaných funkcí a době jejich používání. Pro zachování maximální dostupné kapacity je nutná správná péče o baterii.

Indikátor slabé baterie:

Blikající ikona vybité baterie na displeji a LED dioda pro baterii na panelu defibrilátoru / monitoru Defi9 svítí.

Rychlost dobíjení:

80% za 3 hodiny. 100 % za 5 hodin.

■ **Instalace baterie**

Baterie je umístěna uvnitř přístroje Defi9, postupujte podle pokynů pro instalaci baterie.

1. Otevřete kryt baterie podle směru vyznačeného na zařízení Defi9.
2. Otočte zarážku nahoru ve směru hodinových ručiček.
3. Zasuňte baterii do úložného prostoru tak, aby elektroda směřovala do spodní části zařízení Defi9.
4. Po zasunutí baterie dovnitř úložného prostoru otočte zarážku zpět do střední polohy.
5. Zavřete kryt.



Krok 1



Krok 2



Krok 3



Krok 4



Krok 5



Krok 6

■ Vyjmutí baterie

1. Otevřete kryt baterie podle směru vyznačeného na zařízení
2. Otočte zarážku nahoru ve směru hodinových ručiček.
3. Vyjměte baterii. Poté zavřete kryt.

3.3 Zapnutí defibrilátoru / monitoru Defi9

⇒ Stiskněte vypínač  na předním panelu monitoru Defi na 2sec

⇒ Přibližně 10 sekund po zapnutí monitoru Defi a po absolvování samokontroly systému, přejde monitor Defi na monitorovací obrazovku. Mezitím se na pravém obloukovém panelu rozsvítí kontrolka 0 Joule a kontrolka Charge/Nabíjení.



Varování: V případě, že přístroj pracuje nestandardně nebo se objeví indikace chyb, nepoužívejte jej k monitorování a co nejdříve kontaktujte poprodejní servisní středisko.

3.4 Připojení senzorů pacienta

Připojte kabely senzorů k příslušným zásuvkám na monitoru a umístěte senzory na sledovaná místa na těle pacienta. Podrobnosti naleznete v příslušném obsahu **kapitoly 5**.



Varování: Z bezpečnostních důvodů jsou všechny konektory patientských kabelů a kabelů senzorů (s výjimkou teplotních) navrženy tak, aby se zabránilo jejich neúmyslnému odpojení, pokud by někdo za kabely zatáhl. Kabely ved'te tak, aby nemohly způsobit zakopnutí. Neinstalujte monitor na místo, kde by mohl spadnout na pacienta. Všechny použité konzoly a držáky musí mít vpředu zvýšený okraj.

3.5 Příprava záznamníku

Pokud byl k používanému defibrilátoru / monitoru Defi9 dodána tiskárna (záznamník), zkontrolujte před zahájením monitorování, zda je v tiskárně nainstalován záznamový termopapír. Termální strana (tj. hladší strana) by měla směřovat nahoru a malá část by měla být vytažena na výstup papíru.

Pokud byl záznamový papír spotřebován, postupujte podle pokynů pro instalaci záznamového papíru.

1. Stisknutím přepínače otevřete záznamník.
2. Nainstalujte papír termální stranou nahoru.
3. Zavřete zapisovač s částí papíru vytaženého mimo úložný prostor. Podrobné informace o obsluze naleznete na obr. 3-5-1



Obr. 3-5-1 Instalace záznamového papíru

≡ Záznam v reálném čase

Monitor má funkci nahrávání v reálném čase. Stisknutím tlačítka  na předním panelu můžete zaznamenávat datum EKG křivky, čas, rychlost snímání, zesílení křivky, srdeční frekvenci, energii (Joule) atd. v reálném čase. Opětovným stisknutím této klávesy záznam v reálném čase zastavíte.



POZNÁMKA: Pokud na záznamníku svítí kontrolka ERR, jedná se o ALARM vysoké teploty tiskové hlavy, který může být způsoben extrémně dlouhou dobou tisku.

Kapitola 4 Návod k obsluze



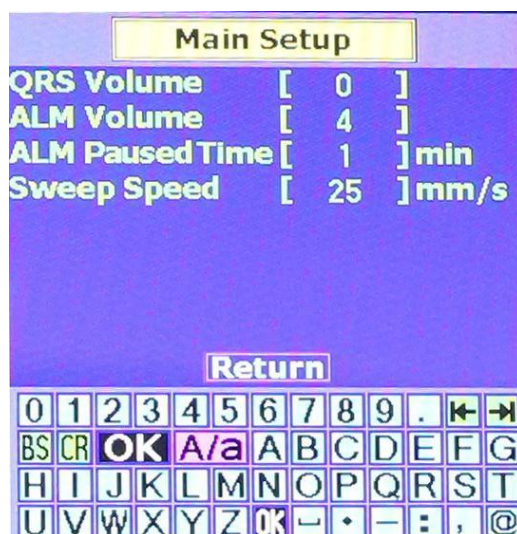
Poznámka: V zájmu přehlednosti se následující pojmy používají pro popis jedné nebo více operací Zvolit - Otočit na ovládacím knoflíku a pohyb kurzoru na položku, kterou je třeba změnit.

Conform/potvrdit-- stiskněte ovládací knoflík.

Select/Vybrat-- přesuňte kurzor na položku a stiskněte ovládací knoflík.

4.1 Hlavní menu

Stiskněte klávesu  na předním panelu k otevření dialogového okna **MAIN Setup/Hlavní nastavení**, opětovným stisknutím klávesy  můžete dialogové okno zavřít.



⇒ Hlasitost QRS (QRS volume)

Zapněte ovládací knoflík a přesuňte kurzor na --> **【QRS volume】**, možnosti jsou 0~4. Výběrem 0 hlasitost QRS vypnete, výběrem 4 nastavíte maximální hlasitost QRS.

⇒ Hlasitost alarmu (Alarm volume)

Zapněte ovládací knoflík a přesuňte kurzor na --> **【Hlasitost alarmu】**, možnosti jsou 0~4. Výběrem hlasitosti 0 alarm vypnete, výběrem 4 nastavíte maximální hlasitost alarmu.

⇒ Nastavení doby pozastavení ALM (ALM Paused Time)

Zapněte ovládací knoflík a přesuňte kurzor na --> **【ALM paused time】**, možnosti jsou 1~2 min, Výběrem 1 vypnete hlasitost alarmu na 1 min, výběrem 2 vypnete alarm na 2 minuty. Tento čas ALM pauzy nastavíte touto klávesou .

⇒ Nastavení rychlosti záznamu křivky

Zapněte ovládací knoflík a přesuňte kurzor na --> **【Sweep Speed】**, možnosti jsou 12,5 mm/s, 25 mm/s a 50 mm/s. Tato volba ovlivňuje zobrazení EKG, PLETH křivky a rychlost záznamu záznamníku.

4.2 Nastavení údajů o pacientu

Zobrazí se následující dialogové okno s informacemi o pacientu.

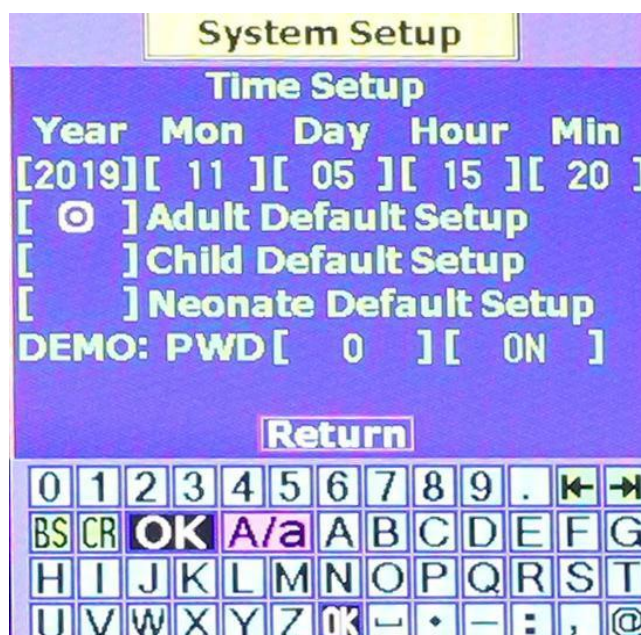
The screenshot shows a 'Patient Info Setup' window. The fields and their values are: ID [888], Name [XJP], Sex [Woman], Age [50] Year, Height [150] cm, Weight [50] kg, Room [50], and Bed [50]. A 'Return' button is located below the fields. At the bottom of the window is a numeric keypad with letters A-Z and special characters.

Informace o pacientu zahrnují:

ID	Identifikační číslo pacienta (nastaveno podle aktuálního stavu v nemocnici).
Jméno	Jméno pacienta. Délka jména může být maximálně 22 znaků.
Pohlaví	Pohlaví pacienta (muž, žena).
Výška	Výška pacienta.
Váha	Hmotnost pacienta.
Věk	Věk pacienta.
Pokoj	Číslo nemocničního pokoje pacienta
Lůžko	Číslo lůžka pacienta

4.3 Nastavení systému

Zobrazí se následující dialogové okno pro nastavení systému.



4.3.1 Nastavení systémového času

Zapněte ovládací knoflík a přesuňte kurzor na --> **【Nastavení času/Time Setup】** : nastavte <Rok>, <Měsíc>, <den>, <hodina>, <minuta> a stiskněte ovládací knoflík pro potvrzení.



Upozornění: Změna času ovlivní uložená data, případně dojde ke ztrátě dat. Doporučuje se nastavit čas před sledováním a po nastavení monitor restartovat. Změněný čas bude k dispozici po opuštění aktuálního okna.

4.3.2 Nastavení demo funkce



Vstup do demo režimu

Zapněte ovládací knoflík a přesuňte kurzor na --> **【Demo】** , vyberte <PWD>, zadejte heslo DEMO 8888 a zadejte OK.



Opuštění demo režimu

Zapněte ovládací knoflík a přesuňte kurzor na --> **【Demo】** , vyberte <PWD>, zadejte heslo DEMO 8888 , vyberte <OFF>.



Poznámka: Účelem ukázky průběhu je pouze demonstrace výkonu stroje a školení. V klinické aplikaci se tato funkce nedoporučuje, protože DEMO bude zavádět pracovníky nemocnice k tomu, aby považovali průběh a parametry za skutečné údaje pacienta, což může mít za následek zpoždění léčby nebo nesprávné ošetření.

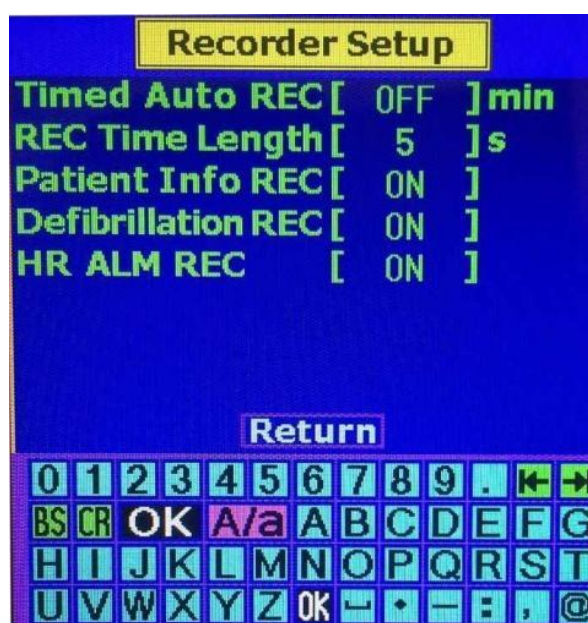
4.3.3 Standardní nastavení/Default setup



Vyberte tuto možnost a nakonfigurujte horní a dolní mez alarmu každého parametru a počáteční tlak podle dospělého, dítěte, novorozence, jako výchozí konfiguraci výrobce.

4.4 Nastavení záznamníku/Recorder setup

Zobrazí se následující dialogové okno pro nastavení záznamníku.



Časovaný automatický záznam / Timed Auto REC	Vypněte automatické nahrávání (OFF) nebo zvolte interval (1,2,3,4,5,10,15,20,25,30 min) pro automatické nahrávání. Obsah automatického záznamu zahrnuje jednu EKG křivku, křivku PLETH a všechny měřené parametry.
Délka doby záznamu křivky/ REC Time Length	Volba délky záznamu křivky při automatickém nahrávání. Možnosti jsou 5s, 8s, 12s a 16s.
Záznam informací o pacientu	Zapněte ovládací knoflík a přesuňte kurzor na --> 【 Patient Info REC】 , možnosti jsou ON~OFF. Výběrem možnosti OFF ukončíte nahrávání informací o pacientovi, výběrem možnosti ON nahráváte informace o pacientovi
Záznam defibrilace	Zaznamenávejte informace o pacientovi (datum, čas, rychlost snímání, zesílení vlny, srdeční frekvenci, energii (Joule) atd.) pět sekund před aplikací šoku pět sekund po něm.

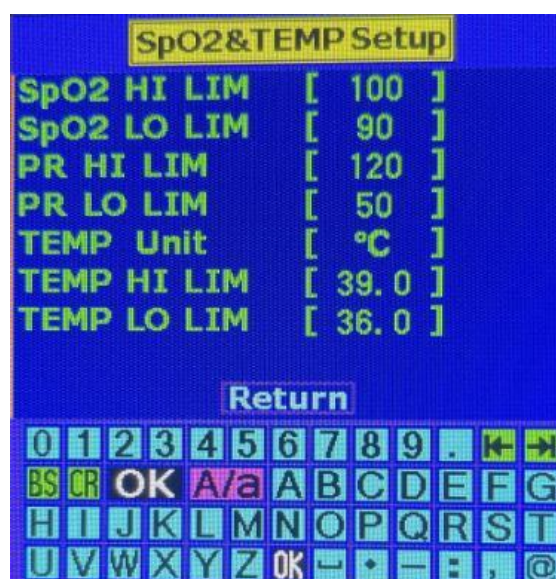
	Zapněte ovládací knoflík a přesuňte kurzor na --> 【 Defibrilace REC 】 , možnosti jsou ON~OFF. Výběrem možnosti OFF ukončíte spuštěný záznam, výběrem možnosti ON nastavíte spoušť záznamu, zůstane zapnutá po celou dobu, i když se přístroj vypne a vymění se baterie.
HR ALM REC	Přepínač záznamu HR ALM REC je nastaven na ON, alarm REC se spustí, pokud HR překročí limit alarmu.

4.5 Nastavení EKG / ECG Setup



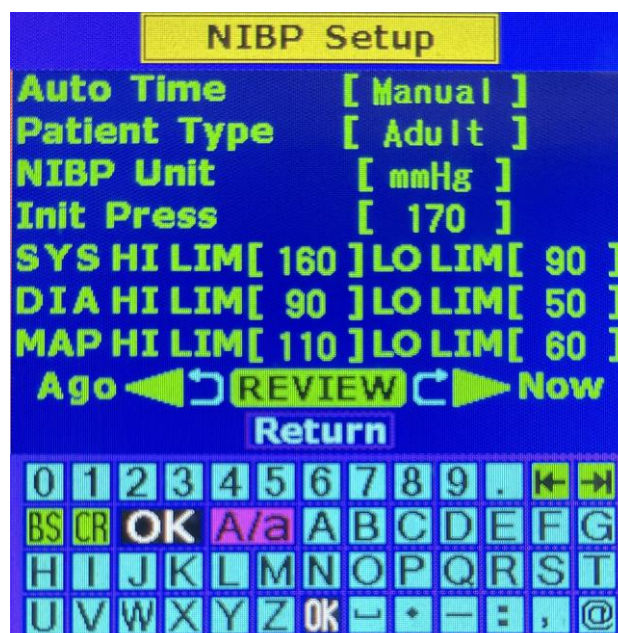
Výběr svodu / Select Lead	Zvolte monitorovací svod, možnosti: <I>, <II>, <III>, <aVR>, <aVL>, <aVF> a <V->.
Cable/Paddle ECG Gain Zesílení EKG z elektrody/kabelu	Zvolte zesílení EKG křivky prostřednictvím EKG kabelu nebo defibrilační elektrody, možnosti: <2.5mm/mV>, <5mm/mV>, <10mm/mV>, <20mm/mV>, <30mm/mV>.
Režim EKG / ECG Mode	Existují čtyři nefiltrované provozní režimy, operace, monitorování a uživatel. Jsou identifikovány jako: < UNFI > , <OPS> , <MON>, <USER> v nabídce EKG.
HR HI LIM	Zvolte horní mez HR alarmu, nastavitelný rozsah: 0 ~ 350, nastavujte plynule, shodně s nebo nad spodní mez.
HR LO LIM	Zvolte spodní mez HR alarmu, nastavitelný rozsah: 0 ~ 249, nastavení je plynulé, shodně s horní mezí nebo pod ní.
LEAD Cable/Svod	Vyberte vstupní EKG kabel, možnosti: <3- svody>, <5-svodů>.

4.6 Nastavení SPO2/TEMP



SPO2 HI LIM	Výběr horní meze alarmu SPO2, nastavitelný rozsah: 0~100 , nastavení je plynulé, shodně s dolní mezí nebo nad ní.
SPO2 LO LIM	Zvolte spodní mez alarmu SPO2, nastavitelný rozsah: 0 ~ 99 , nastavení je plynulé, shodně s horní mezí nebo pod ní.
TEMP Unit	Zvolte jednotku zobrazené hodnoty TEMP, možnosti: < °C >, < °F >.
PR HI LIM	Zvolte horní mez alarmu PR, nastavitelný rozsah: 0 ~ 350 , nastavení je plynulé, shodně s dolní mezí nebo nad ní.
PR LO LIM	Zvolte dolní mez alarmu PR, nastavitelný rozsah: 0 ~ 349 , nastavení je plynulé, shodně s horní mezí nebo pod ní.

4.7 Nastavení NIBP

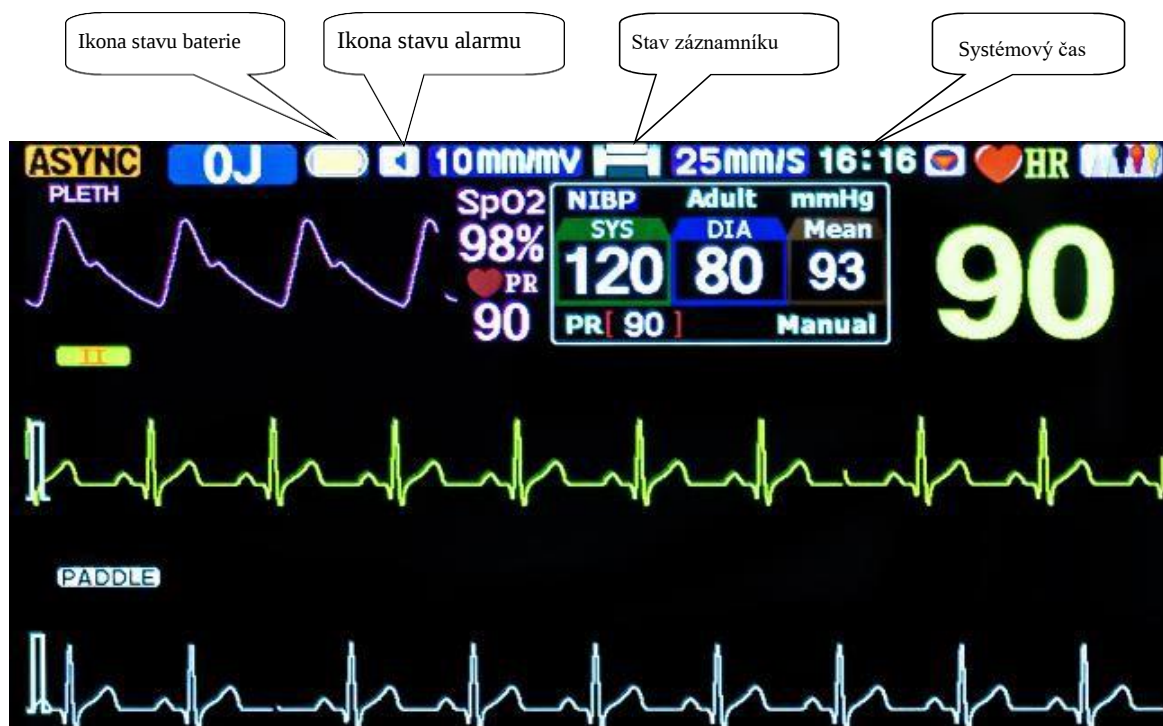


Auto Time	Časový interval pro automatické měření, možnosti volby: 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 90 minut, 2, 4, 8, 12 hodin. Výběrem možnosti MANU nastavíte režim měření na manuální
Typ pacienta	Vyberte typ pacienta pro měření, možnosti volby: <Dospělý>, <dítě>, <novorozenec>.
NIBP Unit	Výběr jednotky měření NIBP, volba : <kPa>, <mmHg>.
Init Press/ Výchozí tlak	Systém udává odpovídající počáteční tlak podle dospělého, dítěte, novorozence, nebo jej lékař může nastavit podle situace
SYS HI LIM	Vybírá horní mez výstražné hodnoty systolického krevního tlaku, rozsah je 0 ~ 300 mmHg plynulý a nesmí být nižší než dolní mez.
SYS LO LIM	Vybírá spodní mez výstražné hodnoty systolického krevního tlaku, rozsah je 0 ~ 300 mm Hg plynulý a nesmí být vyšší než horní mez.
DIA HI LIM	Vybírá výstražnou hodnotu horní hranice diastolického krevního tlaku, rozsah je 0 ~ 300 mm Hg plynulý a nesmí být nižší než dolní hranice
DIA LO LIM	Vybírá spodní mez výstražné hodnoty diastolického krevního tlaku, rozsah je 0 ~ 300 mm Hg plynule a nemůže být vyšší než horní mez.
MAP HI LIM	Vybírá horní hranici výstražné hodnoty středního krevního tlaku, rozsah je 0 ~ 300 mm Hg plynulý a nesmí být nižší než dolní mez.
MAP LO LIM	Vybírá výstražnou spodní mez středního krevního tlaku, rozsah je 0 ~ 300 mm Hg plynulý a nesmí být vyšší než horní mez.
REVIEW/Kontrola	Zvolte REVIEW pro přezkoumání dat měření NIBP uložených předtím pomocí ovládacího knoflíku.

4.8 Zobrazení údajů na obrazovce

4.8.1 Oblast zobrazení stavu systému

Stav systému se zobrazuje v pravé horní části obrazovky.



Zvukový signál alarmu se vypne, to znamená, že pokud dojde k alarmu, monitor nevydá žádný zvuk.



Zvukový poplachový signál se zapne, to znamená, že pokud dojde k poplachu, monitor vydá zvuk.



Baterie je plná nebo nejsou umístěny žádné baterie



Označuje zbývající energii v baterii, baterie je částečně vybitá



Baterie je z poloviny plná.



Baterie je vybitá, Hlasová výzva: Pozor, vybitá baterie;



Poznámka: Je-li baterie vybitá, systém spustí alarm, aby uživatelům připomněl, že mají zapojit síťové napájení a nabít baterii. Pokud monitor nebyl včas nabit, vypne se za 5 až 15 minut z důvodu nedostatku energie.

4.8.2 Oblast zobrazení informací alarmu

Alarm upozorňující na odpadnutí svodu (LEAD OFF)

EKG elektroda odpadne z kůže nebo EKG kabely vypadnou z monitoru, doprovázené hlasovým alarmem „Pozor, svod odpadl/Attention, lead off“

Oblast informací alarmu:



Alarm parametrů HR/PR/SPO2/NIBP/TEMP

Alarm nastane, jakmile měření překročí nastavené limity HR/PR/SPO2/NIBP/TEMP. Alarm parametrů HR/PR/SPO2/NIBP/TEMP, parametr začne blikat, aby upozornil na překročení mezí.

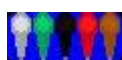
Oblast zobrazení údajů alarmu:



4.8.3 Oblast zobrazení stavu EKG



Ikona pro typ svodu:



5 svodů



3 svody

Ikona srdeční frekvence



Název svodu



Ikona pro zastavení průběhu křivky „zamrznutí“ /FREEZE



Průběh křivky je zastavený



Průběh křivky běží

4.8.4 Oblast zobrazení stavu defibrilátoru

Ikona SYNC

Ikona růstu Joulů

Ikona zesílení EKG

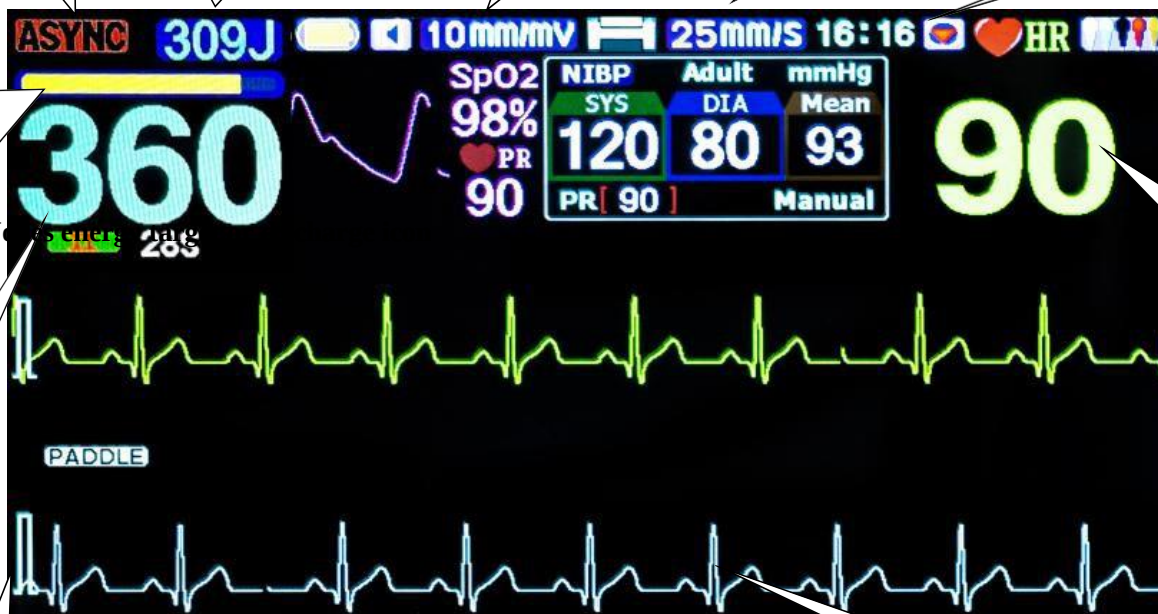
Ikona rychlosti záznam

Ikona zamrzn.

Indikátor
nabíjení
defibrilace
Lištová
ikona

Cílová
energie v
Joulech
nebo výboj

Měř.
1mV



Srdeč.
frekv.

Průběh EKG
prostř. elektr.



Operátor zvolí úroveň energie v Joulech na základě stavu pacienta



Ikona označuje úspěšně dodanou defibrilační energii.



Ikona označuje, že defibrilační výboj selhal. Pokud není žádný odpor nebo je odpor příliš vysoký, dojde k selhání výboje provázený varováním.



Ikona signalizuje, že defibrilační výboj je dokončen, a požadavek na další výboj je provázen hlášením „OK, odstupte, stiskněte SHOC“(OK, Stand clear, Press SHOCK)

Ikona SYNC



Asynchronní defibrilační režim



Synchronní defibrilační režim

Ikona růstu Joulů



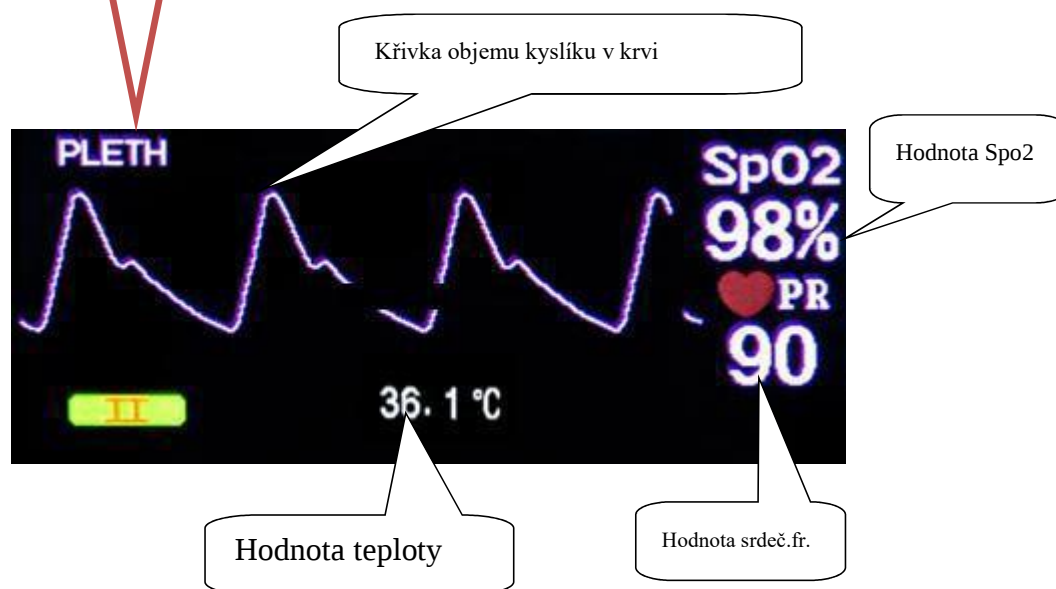
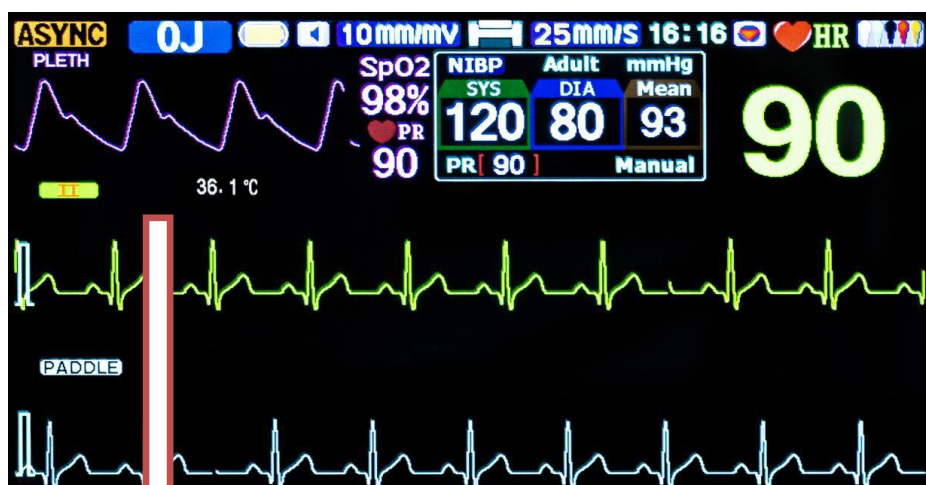
Přírůstek hodnoty je od 0 do zvolené úrovně Joulové energie

Lišta indikace nabíjení defibrilátoru

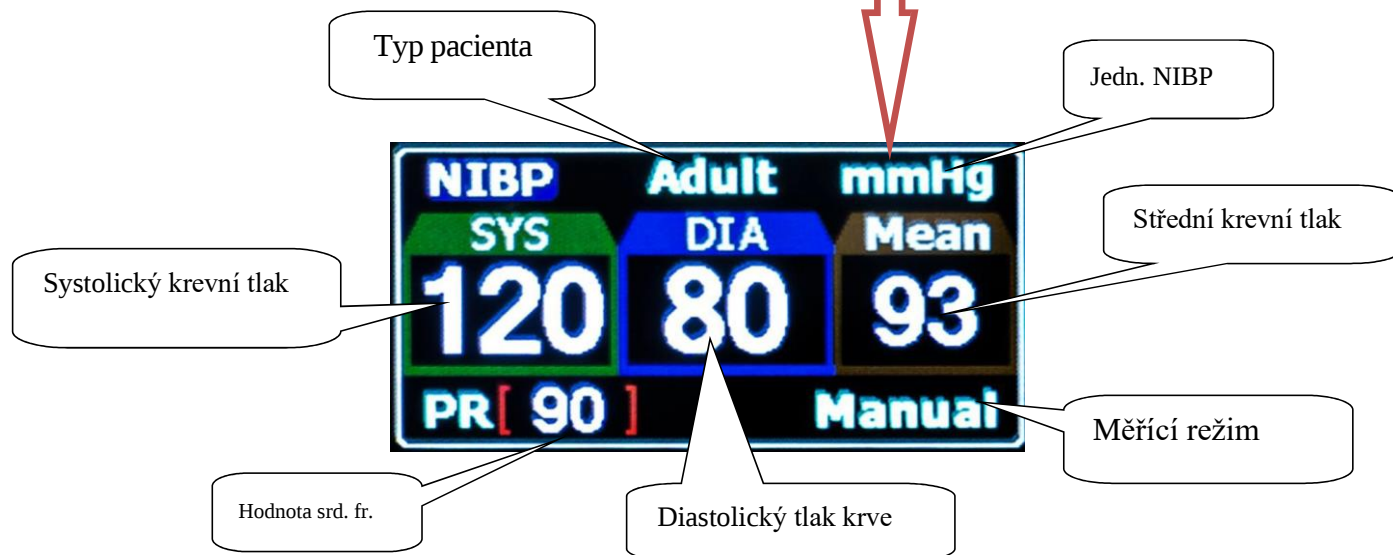
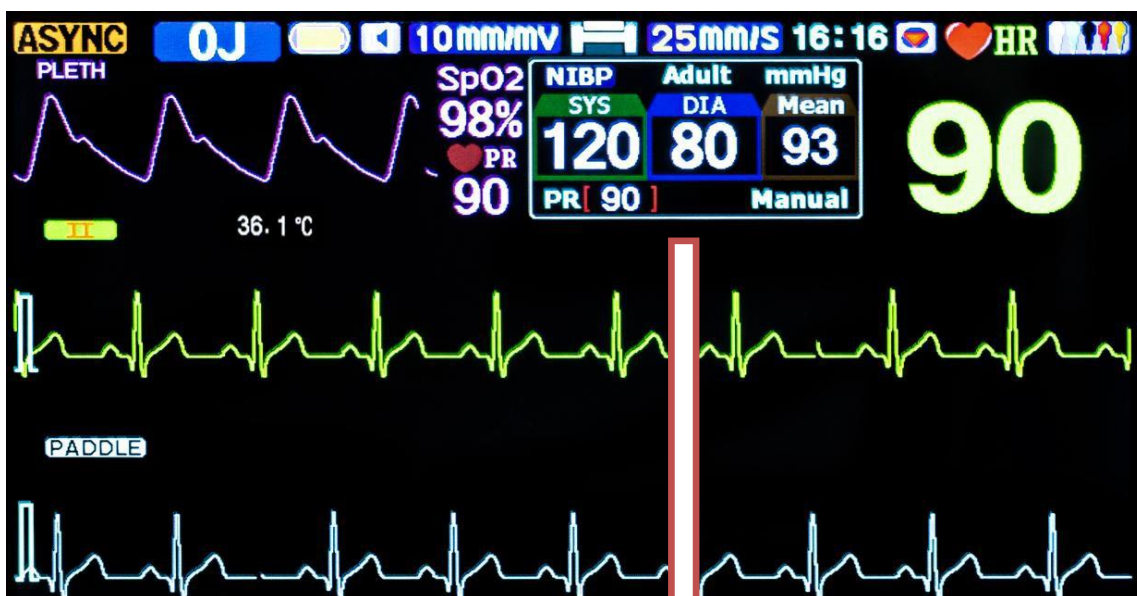


Když se defibrilace nabíjí, žlutá lišta ukazuje postupné nabíjení

4.8.5 Oblast zobrazení Spo2/TEMP



4.8.6 Oblast zobrazení stavu NIBP



20

Minuty zbývající pro automatické měření



1

Před 1 minutou, hodnota NIBP je zobrazena na obrázku

Kapitola 5 Měření parametrů

5.1 Měření EKG/HR

5.1.1 Princip měření

Před mechanickou kontrakcí srdce nejprve vytvoří elektrizační a biologický proud, který je veden na povrch těla přes tkáně a tekutiny; proud bude uvádět rozdíl potenciálů v různých místech těla, čímž se vytvoří EKG rozdílů potenciálů, známé také jako EKG povrchu těla nebo běžné EKG, které se získá záznamem tohoto měnícího se rozdílu potenciálů a vytvoří dynamickou křivku. Monitor měří změny potenciálů na povrchu těla způsobené srdcem pacienta, pozoruje kardioelektrickou aktivitu, zaznamenává kardioelektrické křivky a vypočítává HR prostřednictvím několika elektrod připojených k různým kabelům. Rozsah měření HR je 10~300 tepů za minutu.

5.1.2 Bezpečnostní opatření při monitorování EKG



Varování: Před připojením EKG kabelů k monitoru zkontrolujte, zda svody a kabely nejsou opotřebované nebo prasklé. Pokud ano, je třeba je vyměnit



Varování: Je nutné používat pouze EKG kabely, které výrobce dodává s přístrojem.



Varování: PŘÍSTROJ je schopen zobrazit EKG signál v přítomnosti kardiostimulačních pulzů, aniž by kardiostimulační pulzy odmítl



Varování: Aby nedošlo k popálení, měly by být elektrody umístěny blízko středu mezi uzemňovací podložkou ESU a elektrotomem a elektrotom by měl být používán co nejdále od všech ostatních elektrod; doporučuje se vzdálenost alespoň 15 cm/6 palců.



Varování: Při operaci elektrotomem by měly být elektrody umístěny na kružnici, jejímž středem je operační oblast, EKG kabely by měly být co nejvíce propleteny. Hlavní jednotka přístroje by měla být umístěna v dostatečné vzdálenosti od operačního stolu. Elektrické kabely a EKG kabely by měly být rozděleny a neměly by být vedeny paralelně.

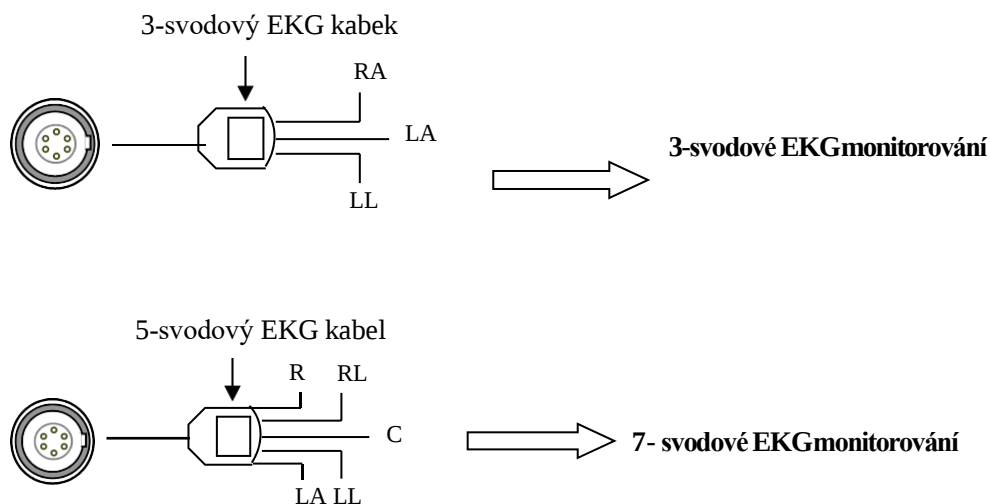
	Poznámka: Při propojení několika částí zařízení je celkový svodový proud omezen na bezpečnostní rozsah podle norem IEC 60601-2-27
	Varování: Přístroj Defi9 je chráněn proti defibrilačnímu účinku. Při použití defibrilátoru u pacienta dojde na monitoru k přechodným neuspořádaným průběhům. Pokud jsou elektrody použity a umístěny správně, zobrazení na monitoru se obnoví do 10 sekund. Během defibrilace by měly být odstraněny hrudní elektrody, jako jsou V1~V6, a končetinové elektrody, jako jsou RA, LA, RL, LL, by měly být přesunuty na stranu končetin.
	Varování: Všechny elektrody a vodivé části se nesmí dotýkat jiných kabelů včetně uzemnění. Z důvodu bezpečnosti pacienta musí být všechny svody na EKG kabelech připojeny k pacientovi.
	Varování: Při defibrilaci je nutné používat pouze elektrody doporučené výrobcem.
	Varování: Během defibrilace se vyhněte kontaktu s pacientem, lůžkem a monitorem.
	Varování: Monitor nelze přiložit přímo k srdci a nelze jej použít k měření endokardiografického EKG.

5.1.3 Příprava měření EKG/HR

- 1) Zapojte EKG kabel do EKG zásuvky monitoru.
- 2) Umístěte elektrody na tělo pacienta a připojte je k příslušným svodům EKG kabelů a v tomto okamžiku se na obrazovce objeví EKG křivky.
- 3) Nastavte parametry relevantní pro monitorování EKG.

5.1.4 Připojení EKG kabelů k monitoru

Monitor je dodáván se třemi různými EKG kabely vhodnými pro 3svodové nebo 7svodové monitorování EKG:



1) 3-svodový EKG kabel

- ⇒ Včetně tří končetinových svodů: RA, LL a LA.
- ⇒ Realizace třísvodového EKG monitorování.

2) 5-svodový EKG kabel

- ⇒ Včetně čtyř končetinových svodů: RA, RL, LL, LA a jednoho hrudního svodu C.
- ⇒ Realizace sedmisvodového EKG monitorování.

5.1.5 Připojení EKG elektrod k pacientu

1) Postup připojení

- ⇒ Očistěte pokožku pacienta a odstraňte olejové skvrny a skvrny od potu na pokožce alkoholem. V případě potřeby odstraňte ochlupení v místech, kde mají být umístěny elektrody, nebo obracejte rohovitou vrstvu a očistěte ji alkoholem.
- ⇒ Zkontrolujte, zda jsou knoflíky na elektrodách čisté a bez poškození.
- ⇒ Umístěte elektrody na tělo pacienta. Před přiložením namažte elektrody vodivým krémem, pokud nejsou elektrody napájeny samospádem elektrolytem.
- ⇒ Připojte svody k elektrodám prostřednictvím tlačítek na elektrodách.



Poznámka: U pacientů, kteří se hodně třesou, nebo u pacientů se zvláště slabými EKG signály může být obtížné extrahovat EKG signály a ještě obtížnější je provést výpočet HR. U silně popálených pacientů může být nemožné nalepit elektrody a může být nutné použít speciální elektrody ve tvaru špendlíku. V případě špatných signálů je třeba dbát na to, aby byly elektrody umístěny na měkkých částech svalů.

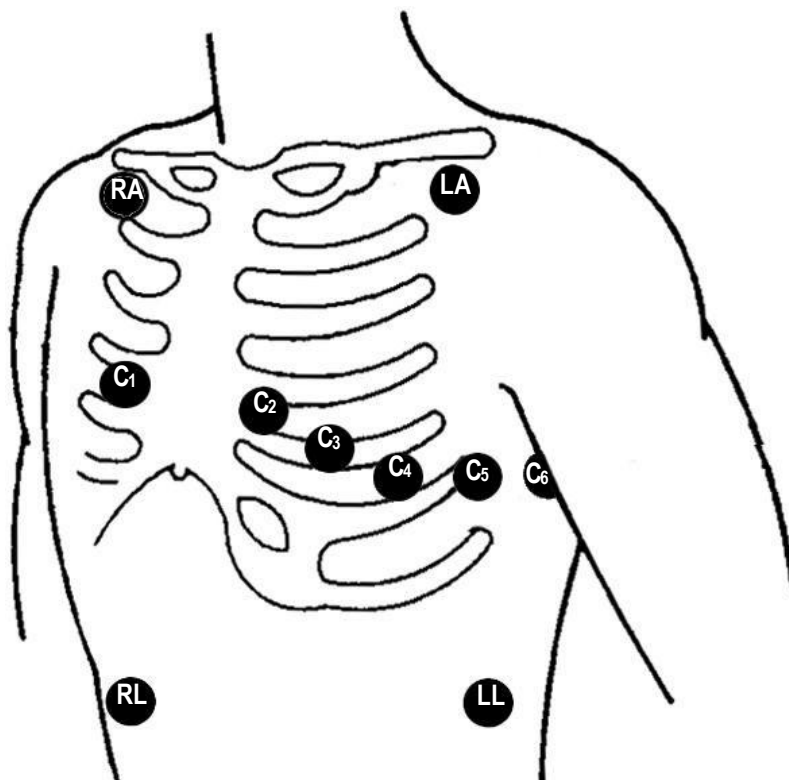


Poznámka: Zkontrolujte podráždění kůže každou elektrodou a v případě jakýchkoli zánětů nebo alergií je třeba elektrody vyměnit a uživatel by měl elektrody každých 24 hodin nebo v kratším intervalu přemístit.



Poznámka: Pokud je zesilovač nasycený nebo přetížený, vstupní signál je zdravotně bezvýznamný, zařízení pak na displeji zobrazí indikaci.

2) Umístění elektrod



Následující tabulka uvádí název svodu pro identifikaci každého svodu a jeho přiřazenou barvu podle norem AHA a IEC.

AHA štítek	AHA barva	IEC štítek	IEC barva	Umístění
RA	Bílá	R	červená	Pod klíční kostí pravého ramene.
LA	Černá	L	žlutá	Pod klíční kostí levého ramene.
RL	zelená	N	černá	Pravý podbřišek.
LL	červená	F	zelená	Levý podbřišek.
V ₁	hnědá	C1	bílá	Čtvrtý mezižeberní prostor na pravé straně hrudní kosti.
V ₂	žlutá	C2	žlutá	Čtvrtý mezižeberní prostor na levé straně hrudní kosti
V ₃	zelená	C3	zelená	Střed čáry spojující V ₂ a V ₄ .
V ₄	modrá	C4	hnědá	Uzel levého 5. mezižeberního prostoru a střední klíční čáry.
V ₅	oranžová	C5	černá	Uzel s levou přední axilární čarou ve stejné výšce s V ₄ .
V ₆	fialová	C6	fialová	Uzel s levou střední axilární čarou ve stejné výšce s V ₄

Při provádění třísvodového EKG monitorování použijte třísvodový EKG kabel. Tři končetinové svody RA, LA a LL by měly být umístěny na příslušných místech. Tímto připojením lze vytvořit svod I, II, III.

Při provádění 7svodového EKG monitorování použijte 5svodový EKG kabel. Čtyři končetinové svody RA, LA, RL a LL by měly být umístěny na příslušných místech. Tímto připojením lze vytvořit svod I, II, III, aVR, aVL, aVF; podle aktuální potřeby lze hrudní svod C umístit na kterékoli z míst mezi C1~C6, resp. vytvořit jeden svod V1~V6.

Stavy filtru při různých režimech EKG:

Filtr Režim EKG	Driftový filtr	HUM filtr	EMG filtr
UNFI	OFF	OFF	OFF
OPS	Drift 2	ON	25Hz
MON	Drift 1	ON	40Hz
USER/UŽIVATEL	volitelné	volitelné	volitelné



Poznámka : V režimu UNFI, OPS a MON nelze stav filtru regulovat.

Pouze ve stavu USER/UŽIVATEL lze stav regulovat.



Upozornění:

- Pokud je jako <Kabel svodu> vybrán „3 svodový kabel“, EKG je v režimu třísvodového vstupu a lze měřit pouze svod I, II nebo III.
- Pokud je jako <Kabel svodu> vybrán „5 svodový kabel“, EKG je v režimu 5svodového vstupu a lze měřit svody I, II, III, aVR, aVL a aVF a jeden hrudní svod



Upozornění: Vždy, když jsou připojeny EKG svody, zobrazí se na pozici parametru srdeční frekvence naměřená EKG. Pokud nejsou připojeny EKG svody, zatímco je připojen snímač SpO2, tepová frekvence se automaticky zobrazí na pozici parametru srdeční frekvence.

5.1.6 Údržba a čištění

Pokud se objeví jakýkoli náznak poškození nebo znehodnocení EKG kabelu, vyměňte jej za nový a nepokračujte v jeho aplikaci na pacienta.

Čištění: K čištění zařízení používejte jemný hadřík navlhčený v jemném mýdle nebo čisticím prostředku obsahujícím 70% etanol.

Sterilizace: Sterilizace se doporučuje pouze v případě, že je v nemocničním plánu údržby stanovena jako nezbytná, sterilizační zařízení by mělo být nejprve vyčištěno.

Doporučený sterilizační materiál:

⇒ Ethylát: 70% alkohol, 70% isopropanol

⇒ Acetaldehyd

Dezinfekce: Vhodné pro dezinfekci, např: Aby nedošlo k většímu poškození zařízení, doporučuje se pouze dezinfekce.

Pokud je to stanoveno jako nezbytné v plánu údržby nemocnice. Dezinfekční zařízení by mělo být nejprve vyčištěno.

5.2 Měření SPO2

5.2.1 Princip měření

Měření stupně nasycení krve kyslíkem (známé také jako pulzní saturace kyslíkem, obvykle zkráceně SpO2) využívá principy světelných spekter a objemového sledování. LED dioda vyzařuje světlo o dvou specifických šířkách pásma, které jsou selektivně absorbovány železem v krvi a desoxyhemoglobinem. Optický receptor měří změny intenzity světla po průchodu světla kapilární sítí a odhaduje poměr železa v krvi (hem železo) a celkového hemoglobinu.

$$\text{Stupeň nasycení krve kyslíkem \%} = \frac{\text{Hem železo}}{\text{Hem železo} + \text{desoxyhemoglobin}} \times 100\%$$

Abnormální hemoglobin, karboxyhemoglobin, oxidační hemoglobin se přímo neměří, protože nejsou ovlivňujícími faktory při měření SpO2.

Vlnové délky měření senzoru jsou jmenovitě 660 nm pro červenou LED diodu a 940 nm pro infračervenou LED diodu.

Monitor používá k zpracování signálů pulzního průběhu modulu SpO2 techniky filtru FFT a korelace signálu. Před měřením SpO2 se šum vznikající v nepravé stopě vyhladí, aby se odstranilo rušení při měření saturace. V případě slabého krevního pulzu se šum vzniklý některými omezeními elektrických vlastností výrazně sníží.

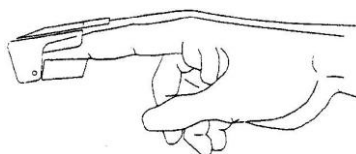
Monitor je určen k měření a záznamu funkční saturace.

5.2.2 Přípravné kroky před měřením SpO2/pulsu

- 1) Zapojte kabel senzoru SpO2 do zásuvky SpO2 monitoru.
- 2) Přiložte senzor SpO2 na prst pacienta a na obrazovce by se měly zobrazit křivky SpO2 a měla by se vypočítat hodnota SpO2 a tepová frekvence.
- 3) Nastavte parametry důležité pro monitorování SpO2 a pulsu.

5.2.3 Připojení k pacientovi a monitoru Defi

Viz Obr. 1-2 a zapojte kabel senzoru SpO2 do zásuvky označené SpO2, poté nasad'te senzor na prst pacienta, jak je znázorněno na Obr. A1-2.



Obr. A1-2 Připojení senzoru SpO2 k pacientovi

Po připojení senzoru SpO₂ k pacientovi se na obrazovce zobrazí křivky SpO₂, a poté se vypočítá hodnota SpO₂ a hodnota tepové frekvence.

	Upozornění: V případě, že je nutné přidat klip k upevnění snímače na špičku prstu, měl by být místo samotného snímače připnut kabel. Upozorňujeme, že kabel snímače by neměl být tažen silou.
	Poznámka: Časté pohyby snímače mohou vést k chybám v údajích monitoru.
	Varování: V případě současného měření NIBP a SpO ₂ neumísťujte snímač SpO ₂ a manžetu NIBP na stejný konec končetiny, protože měření NIBP zablokuje průtok krve a ovlivní měření SpO ₂ .
	Varování: Neprovádějte měření SpO ₂ na prstu potřeném olejem na nehty, jinak by mohlo dojít k nespolehlivým výsledkům měření.
	Poznámka: Při použití senzoru SpO ₂ je třeba dbát na ochranu před vnějším světelným zdrojem, jako je světlo z termoterapie nebo ultrafialové světlo pro ohřev, jinak by mohlo dojít k narušení měření. Za takových podmínek, jako je šok, podchlazení, anémie nebo použití léků aktivujících cévy, a při existenci takových látek, jako je karboxyhemoglobin, methemoglobin, methylenová modř, nebude výsledek měření SpO ₂ pravděpodobně přesný.
	Poznámka: ▪ Ujistěte se, že nehet směřuje k okénku světla. ▪ Kabel by měl být na zadní straně ruky. ▪ Průběh SpO₂ není úměrný objemu pulzu
	Varování: Pokud je obal nebo senzor poškozen, nepoužívejte dodané sterilní senzory SpO ₂ a vraťte je prodejci.
	Varování: Dlouhodobé a nepřetržité monitorování může zvýšit nebezpečí neočekávaných změn stavu pokožky, jako je abnormální citlivost, rubescence, puchýřky, represivní hnisání atd. Zvláště důležité je kontrolovat umístění senzoru u novorozenců a pacientů se špatnou perfuzí nebo nezralým dermogramem pomocí světelné kolimace a správného připevnění přísně podle změn pokožky. Každé 2~3 hodiny zkontrolujte umístění senzoru a při zhoršení stavu pokožky jej přemístěte. U různých pacientů mohou být vyžadovány častější kontroly.

5.2.4 Údržba a čištění



Varování:

- **Senzor nesterilizujte v autoklávech.**
- **Senzor neponořujte do žádné kapaliny.**
- **Nepoužívejte žádný senzor nebo kabel, který by mohl být poškozený nebo znehodnocený**



Poznámka: Při likvidaci jednorázového senzoru SpO2 nebo nepoužitelného senzoru SpO2 dodržujte všechny místní, státní a federální předpisy, které se týkají likvidace těchto nebo podobných výrobků.

Pro opakovaně použitelný senzor SpO2

Před čištěním nebo dezinfekcí odpojte senzor od monitoru.

Před připojením k novému pacientovi senzor vyčistěte nebo vydezinfikujte.

■ **Čištění:**

K čištění senzoru a kontaktních ploch s pacientem použijte kousek čistého hadříku navlhčeného ve vodě nebo jemném mýdlovém roztoku.

■ **Dezinfekce:**

Pomocí kousku čistého hadříku otřete senzor a plochy přicházející do styku s pacientem 10% roztokem bělidla nebo 70% izopropylalkoholu, očistěte čistou vodou a otřete do sucha.

5.3 Měření TEMP

5.3.1 Stručný úvod do měření TEMP

Monitor měří teplotu pomocí čidel TEMP a rozsah měření je 0,0°C~50,0°C (32,0°F~122,0°F).

Modul TEMP monitoru používá kabel TEMP kompatibilní s YSI-400.

Minimální doba pro získání přesné hodnoty měření teploty je 3 minuty.

5.3.2 Příprava měření TEMP

- 1) Zapojte kabely TEMP do zásuvek TEMP na monitoru.
- 2) Umístěte senzory TEMP na tělo pacienta a na obrazovce se zobrazí hodnota měření TEMP.
- 3) Nastavte parametry relevantní pro TEMP.

5.3.3 Propojení pacienta a monitoru Defi

Zapojte kabel TEMP do zásuvek označených TEMP a poté pevně přilepte senzor TEMP na tělo pacienta.



Upozornění: Se senzorem TEMP a kabely je třeba zacházet opatrně. Pokud se senzor a kabel nepoužívají, měly by být smotány do tvaru volného kruhu.



Varování: Kalibrace měření teploty je nutná každé dva roky (nebo tak často, jak to vyžadují zásady nemocničních postupů). Pokud potřebujete kalibrovat teplotu, obraťte se na výrobce.



Poznámka: Autotest měření teploty se provádí automaticky každých 10 minut během monitorování. Testovací postup trvá přibližně jednu sekundu a nemá vliv na normální měření monitorování teploty.



Poznámka: Pokud je měřená teplota mimo měřicí rozsah sondy, zobrazí se na displeji alarm překročení měřicího rozsahu. Zkontrolujte, zda je sonda na odpovídajícím místě těla pacienta, nebo ji přemístěte na jiné místo na těle pacienta.



Poznámka: Pse na obrazovce zobrazí „TEMP self-check error/chyba samokontroly teploty“, je možné, že je něco v nepořádku s obvodem snímání teploty, obsluha by měla přestat používat monitor a kontaktovat společnost.

5.3.4 Údržba a čištění

Opakovatelně použitelné teplotní sondy.

1. Teplotní sonda by neměla být zahřátá nad 100 °C. Měla by být vystavena pouze krátkému působení teplot v rozmezí od 80°C do 100°C.
2. Sonda nesmí být sterilizována parou.
3. K dezinfekci je možné použít pouze detergenty bez obsahu alkoholu.
4. Rektální sondy by měly být použity ve spojení s ochranným pryžovým povlakem, je-li to možné.
5. Chcete-li sondu vyčistit, přidržte hrot jednou rukou a druhou rukou otřete sondu směrem dolů od konektoru vlhkým hadříkem, který nepouští vlákna.



Varování: Jednorázové teplotní sondy TEMP se nesmí znovu sterilizovat ani používat.



Poznámka: Z důvodu ochrany životního prostředí musí být jednorázová sonda TEMP recyklována nebo řádně zlikvidována.



Poznámka k likvidaci: V případě, že se sonda TEMP neopravitelně poškodí nebo se její životnost z nějakého důvodu považuje za ukončenou, dodržujte všechny místní, státní a federální předpisy, které se týkají likvidace tohoto výrobku nebo podobných výrobků.

5.4 Měření NIBP

5.4.1 Stručný úvod do měření NIBP

Monitor automaticky provádí měření NIBP metodou rázové vlny. Metoda rázové vlny nepřímo odhaduje systolický a diastolický tlak v cévách měřením změny tlaku v manžetě spolu s objemem tepen a vypočítává průměrný tlak.

Doba měření krevního tlaku u klidného pacienta je kratší než 40 sekund a po skončení každého měření se manžeta automaticky vyprázdní na nulu.

Monitor se vztahuje na všechny standardy manžet pro novorozence, děti a dospělé (včetně manžet používaných pro ruce a nohy).

Monitor měří krevní tlak během vypouštění vzduchu. Monitor automaticky provede druhé a třetí měření tlaku v případě, že během prvního měření není schopen změřit hodnotu tlaku, a vydá informaci o chybách měření.

Nejdelsí doba udržování tlaku v manžetě je 120 sekund (90 sekund v režimu pro novorozence) a po jejím překročení dojde k automatickému vyfouknutí vzduchu. Monitor byl navržen s hardwarovým ochranným obvodem týkajícím se přetlaku, chyb mikroprocesorů a výskytu výpadku napájení.

5.4.2 Příprava měření NIBP

- 1) Zapojte vzduchovou hadici manžety do zásuvky NIBP monitoru a utáhněte ji ve směru hodinových ručiček, abyste zajistili bezpečný kontakt zástrčky a zásuvky (Upozorňujeme, že zástrčku je třeba před odpojením nejprve uvolnit otáčením proti směru hodinových ručiček).
- 2) Uvažte manžetu kolem paže pacienta.
- 3) Nastavte parametry a režimy relevantní pro NIBP.



Poznámka: Ujistěte se, že vzduchová hadička spojující manžetu a monitor krevního tlaku není ucpaná ani zamotaná, a vyvarujte se stlačení nebo omezení vzduchové hadičky.

5.4.3 Propojení pacienta a monitoru Defi9

Zapojte konektor vzduchové hadice na manžetě do zásuvky označené NIBP a uvažte manžetu na paži pacienta. Ujistěte se, že značka Φ na manžetě je umístěna na stehenní tepně paže a vzduchová hadice by měla být pod manžetou, aby se vzduchová hadice po výstupu z manžety nezadrhávala. Bílá čára na manžetě by měla být v rozmezí „ $\longleftrightarrow$ “, jinak bude nutné ji vyměnit za vhodnější manžetu (menší nebo větší). Manžeta by měla být umístěna ve stejné rovině se srdcem, aby se předešlo chybám v odečtech způsobeným vlivem hydrostatiky krevního sloupce mezi srdcem a manžetou. Pokud je poloha manžety výše než rovina srdce,

naměřené hodnoty tlaku bývají menší; v případě, že je poloha manžety níže než rovina srdce, naměřené hodnoty tlaku bývají vyšší.



Poznámka: Přesnost měření tlaku závisí na vhodnosti manžety. Velikost manžety zvolte podle velikosti paže pacienta. Šířka manžety by měla být 40 % obvodu paže nebo 2/3 délky paže.



Varování:

- Měření NIBP nesmíte provádět u pacientů se srpkovitou anémií nebo za podmínek, kdy je kůže poškozená nebo se očekává její poškození.
- U pacienta s trombasténií je důležité určit, zda se měření krevního tlaku má provádět automaticky. Toto určení by mělo vycházet z klinického hodnocení.
- Dlouhodobé neinvazivní měření krevního tlaku v automatickém režimu může být účelové, může být spojeno s ischemií a neuropatií končetiny, která nosí manžetu. Při monitorování pacienta často vyšetřujte končetiny, zda mají normální barvu, teplo a citlivost. Pokud zjistíte jakoukoli abnormalitu, měření krevního tlaku přerušete.



Poznámka:

- Režim měření AUTO znamená, že systém automaticky aktivuje vzduchové čerpadlo k provedení měření podle nastavených intervalů cyklů, režim měření MANU znamená, že uživatel spustí vzduchové čerpadlo k provedení měření ručně.



- Při měření pacienta s hypertenzí nastavte <Init Press>, aby modul NIBP mohl automaticky přejít na vyšší tlak a zahájit měření, zkrátit časy nafukování, zrychlit a zpřesnit měření krevního tlaku hypertoniků.

5.4.4 Kontrola měření NIBP

Zvolte **【NIBP】** --> **【Review】** a zobrazí se následující okno s přehledem NIBP. Otočením doleva nebo doprava zkontrolujte údaje měření NIBP pomocí ovládacího knoflíku.



Poznámka: Monitor může uložit maximálně 208 položek výsledků měření NIBP. Po dosažení maximální kapacity úložiště by monitor ukládal nová data měření NIBP až do automatického vymazání nejstarších dat.

NIBP Setup						
2021	D & T	SYS	DIA	MAP	PR	SP02
0721	15:54	126	78	94	92	---
0721	15:50	89	56	67	63	---
0721	15:03	252	195	214	81	---
0721	15:01	56	30	38	82	---
0721	14:48	126	74	91	74	---
0721	14:38	97	49	65	75	---
0721	11:21	121	78	92	73	---
Ago ◀ REVIEW ▶ Now						

■ 5.4.5 Opatření během měření

- ⇒ Pokud je tlak pacienta příliš vysoký, doporučuje se nastavit 【 Init Press 】 na 180 mmHg.
- ⇒ Při použití měření AUTO, pokud je doba trvání relativně dlouhá, je třeba dbát na kontrolu takových abnormalit, jako jsou fialové skvrny, chlad a necitlivost na konci končetiny. Pokud se takové jevy vyskytnou, je třeba manžetu přemístit nebo měření NIBP zastavit.
- ⇒ Přítomnost faktorů, které mění vlastnosti kardiovaskulární dynamiky pacienta, nepříznivě ovlivní hodnotu měření monitoru a přesnost měření ovlivní také šok a podchlazení.
- ⇒ Pokud je u pacienta použita vestavěná balónková pumpa pro hlavní tepnu, dojde k ovlivnění hodnoty měření NIBP.
- ⇒ U končetiny, která je na intravenózní kapačce nebo má zavedeným katétru, nebo pokud je pacient připojen k přístroji pro srdeční činnost, nebo pokud pacient trpí třesavkou či křečemi, nelze měření NIBP provést.

5.4.5 Údržba a čištění



Varování: Nestlačujte gumovou hadici na manžetě. Nedovolte, aby se tekutina dostala do konektoru umístěného v zásuvce v přední části monitoru. Při čištění monitoru neutírejte vnitřní část zásuvky s konektorem.



Upozornění: Pokud dojde k neúmyslnému potřísnění zařízení nebo jeho příslušenství kapalinou nebo k vniknutí kapaliny do rozvodů nebo dovnitř monitoru, kontaktujte místní zákaznické centrum.

■ **Opakovaně použitelná manžeta pro měření krevního tlaku**

Manžetu lze sterilizovat běžným autoklávováním, plynovou nebo radiační sterilizací v horkovzdušných pecích nebo dezinfikovat ponořením do dekontaminačních roztoků, ale nezapomeňte při použití této metody odstranit gumový sáček. Manžeta by se neměla čistit chemicky.

Manžetu lze také prát v pračce nebo v ruce, přičemž druhý způsob může prodloužit životnost manžety. Před praním odstraňte latexový gumový sáček a při praní v pračce uzavřete zapínání na suchý zip. Po vyprání nechte manžetu důkladně vyschnout, a poté znovu vložte gumový sáček.

Chcete-li vyměnit pryžový vak v manžetě, umístěte vak nejprve na horní část manžety tak, aby pryžové hadičky lícovaly s velkým otvorem na delší straně manžety. Nyní srolujte sáček podélně a vložte jej do otvoru na dlouhé straně manžety. Přidržte hadice a manžetu a protřeptejte celou manžetu, dokud není sáček na svém místě. Provlékněte gumové hadice zevnitř manžety a ven malým otvorem pod vnitřní chlopní.

■ **Jednorázové manžety na měření krevního tlaku**

Jednorázové manžety jsou určeny pouze pro použití u jednoho pacienta. Nepoužívejte stejnou manžetu u žádného jiného pacienta. Jednorázové manžety nesterilizujte ani nepoužívejte autokláv. Jednorázové manžety lze čistit pomocí mýdlového roztoku, aby se zabránilo infekci.



Poznámka k likvidaci: Pokud se manžeta na měření krevního tlaku poškodí tak, že ji nelze opravit, nebo pokud se z nějakého důvodu považuje její životnost za ukončenou, dodržujte všechny místní, státní a federální předpisy, které se týkají likvidace tohoto nebo podobného výrobku.

Kapitola 6 Defibrilace

6.1 Asynchronnní (ASYNC) defibrilace

Při asynchronní defibrilaci nejprve potvrďte stav a podívejte se, zda se v pravém horním rohu obrazovky objeví **ASync**.

6.1.1 Příprava pacienta

Uložte pacienta do resuscitační polohy.

Odstraňte pacientovi oděv z hrudníku, osušte kůži, odstraňte kovové předměty, např. náhrdelníky.

6.1.2 Nanesení gelu

Podržte elektrody a vyjměte je ze schránky pro nastavení elektrod na přístroji.

Naneste elektrodový gel na střed jedné elektrody. Lehce přitiskněte elektrody k sobě a rovnoměrně rozetřete gel po obou plochách elektrod. Ujistěte se, že gel pokrývá celý povrch elektrody (asi 3 mm silný). Nedovolte, aby se gel dotýkal rukojetí nebo rukou obsluhy.

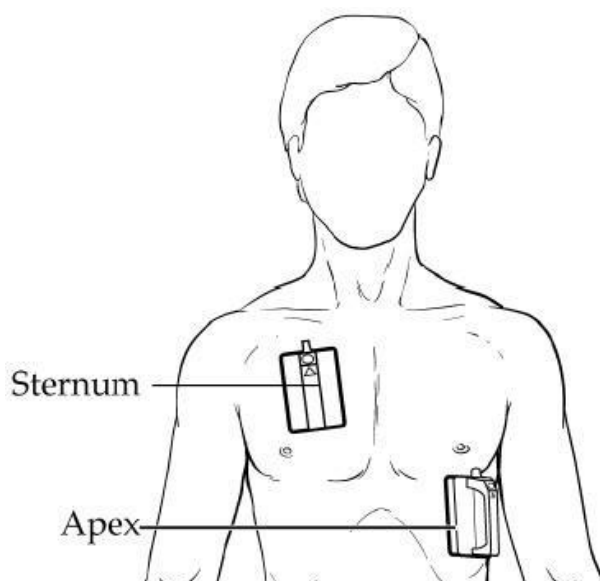


Poznámka: Pokud je gel rozetřen nerovnoměrně nebo je příliš suchý, může dojít k popálení pokožky při výboji.

6.1.3 Umístění defibrilační elektrody

Přiložte elektrodu STERNUM pevně k hrudníku pacienta níže k pravé klíční kosti a laterálně k horní části hrudní kosti;

Umístěte elektrodu APEX do přední axilární linie, níže a laterálně od levé bradavky pacienta, jak je znázorněno níže.





Poznámka: Deska elektrody musí být v těsném kontaktu s kůží, aby měření impedance nebylo nepřesné a nedošlo k selhání výboje.

6.1.4 Zvolte energii nabíjení

Pokud zvolíte 100 Joulů, stiskněte klávesu 100 a na obrazovce se zobrazí 100J. (100J je zobrazena na obrázku níže).



Při hlášení „Nabíjení na sto Joulů“ se po nabití 100 Joulů rozsvítí kontrolka 100 Joulů. Sloupcový graf rozsahu energie bude zvýrazňovat relativní stav nabití, dokud nedosáhne zvolené energie.

Po úplném nabití defibrilátoru se hlasem „OK, Stand clear, Press SHOCK / OK, odstupte, stiskněte VÝBOJ“ naznačí, že obsluha může stisknutím tlačítka SHOCK dodat energii. Současně se na obrazovce zobrazí ikona výboje, jak je uvedeno níže.



Poznámka: Rozsah energie: 0J, 3J, 5J, 7J, 10J, 20J, 30J, 50J, 100J, 200J, 300J, 360J (50 Ohm). K dispozici je dvanáct stupňů. Doba nabíjení : < 10 sekund (360 Joulů).

6.1.4 Výboj (dodání energie)

Při správné poloze elektrod dejte pokyn, aby všichni pracovníci odstoupili; vizuálně se ujistěte, že všichni pracovníci (včetně obsluhy) nejsou v kontaktu s pacientem. Stiskněte současně červené tlačítko na každé elektrodě, dokud nebude energie dodána.



Poznámka: Před defibrilací si znovu ověřte, zda pacient vyžaduje defibrilaci v závislosti na elektrocardiogramu pacienta



Poznámka: Hlasitě upozorněte všechny, aby se vzdálili, ujistěte se, že okolní personál není v přímém ani nepřímém kontaktu s pacientem, a odstraňte přístroj, který je spojen s pacientem bez defibrilační ochrany.



Poznámka: Vynaložte oběma rukama tlak 5-10 kg na elektrodové desky, abyste se ujistili, že je elektrodová deska v plném kontaktu s pacientem, a současně stiskněte dvě červená tlačítka na rukojeti.



Poznámka: Přístroj má vnitřní funkci automatického odpojení defibrilátoru. Pokud není pacientovi nebo zátěži dodána energie, interní časovač po 25 sekundách defibrilátor deaktivuje. Pokud je defibrilace nutná, znovu zvolte energii a nabíjení.

6.1.5 Sledujte účinek podaného protišokového výboje sledováním EKG pacienta na displeji.

6.1.6 Pro další protišok opakujte kroky 3-5.

6.1.7 Chcete-li přístroj zajistit, přepněte vypínač napájení do polohy OFF. Vyčistěte elektrody, kabely pacienta a ovládací prvky.

6.1.8 Pokud bylo použito bateriové napájení, dobijte baterii připojením přístroje k napájení střídavým proudem nebo vyměňte použitou baterii za čerstvou, plně nabitou baterii a zkontrolujte, zda je k dispozici dostatečná zásoba pro další použití.



Poznámka: Vyvarujte se spojení dvou desek elektrod pro vybití. Tím by došlo k poškození přístroje.



Poznámka: Po úplném nabití energie můžete stisknout klávesu "0" pro vnitřní vybití, pokud ji nepoužijete.

6.2 Synchronní (SYNC) defibrilace

Pokud je v případě nouze nutná elektrická kardioverze (režim synchronní defibrilace), stisknutím tlačítka SYNC se aktivuje režim synchronizace a rozsvítí se kontrolka SYNC. Na obrazovce monitoru se zobrazí **SYNC**. Opětovným stisknutím tlačítka SYNC se vrátíte do asynchronního režimu.

6.2.1 Příprava pacienta

Uložte pacienta do resuscitační polohy. Odstraňte pacientovi oděv z hrudníku, osušte kůži, odstraňte kovové předměty, např. náhrdelníky.

6.2.2 Nanesení gelu

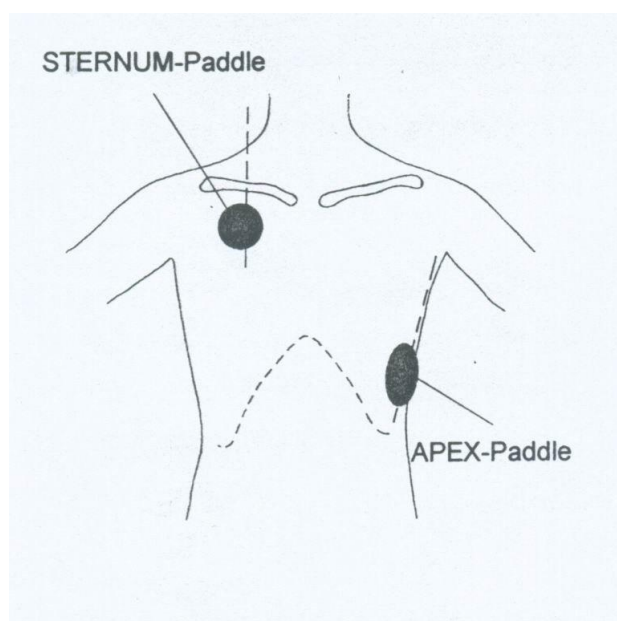
Podržte elektrody a vyjměte je ze schránky pro nastavení elektrod na jednotce. Naneste elektrodový gel na střed jedné elektrody. Lehce přitiskněte elektrody k sobě a rovnoměrně rozetřete gel po obou plochách elektrod. Ujistěte se, že gel pokrývá celý povrch elektrody (asi 3 mm silný). Nedovolte, aby se gel dotýkal rukojeti nebo rukou obsluhy.



Poznámka: Pokud je gel rozetřen nerovnoměrně nebo je příliš suchý, může dojít k popálení pokožky při výboji.

6.2.3 Umístění defibrilačních elektrod

Přiložte elektrodu STERNUM pevně k hrudníku pacienta dolů k pravé klíční kosti a laterálně k horní části hrudní kosti; umístěte elektrodu APEX do přední axilární linie, dolů a laterálně k levé bradavce pacienta, jak je znázorněno níže.





Poznámka: Deska elektrody musí být v těsném kontaktu s kůží, aby měření impedance nebylo nepřesné a nedošlo k selhání výboje.

6.2.3 Zvolte nabíjecí energii

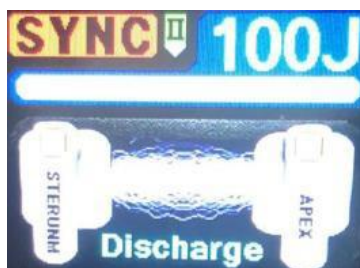
Pokud zvolíte 100 Joulů, stiskněte klávesu 100 a na obrazovce se zobrazí 100J. (100J se zobrazí jako na obrázku níže).



Při hlášení "Nabíjení na sto joulů" se po nabití 100 joulů rozsvítí kontrolka 100 Joulů. Sloupcový graf rozsahu energie bude zvýrazňovat relativní stav nabití, dokud nedosáhne zvolené energie.

Po úplném nabití defibrilátoru se hlasem "OK, Stand clear, Press SHOCK" naznačí, že obsluha může stisknutím tlačítka SHOCK dodat energii.

Současně se na obrazovce zobrazí ikona výboje, jak je uvedeno níže



Poznámka: Rozsah energie: 0J, 3J, 5J, 7J, 10J, 20J, 30J, 50J, 100J, 200J, 300J, 360J (50 Ohm) K dispozici je dvanáct stupňů. Doba nabíjení : <10 sekund (360 Joulů)

6.2.4 Výboj (dodání energie)

Při správné poloze elektrod vyzvete všechny pracovníky, aby odstoupili; vizuálně se ujistěte, že se všichni pracovníci (včetně obsluhy) nedotýkají pacienta. Při zjištění QRS se na displeji zobrazí symbol synchronizace a nad částí EKG, na kterou se defibrilátor spustí, se objeví značka SYNC ▼. Stiskněte současně červené tlačítko na každé elektrodě, dokud nebude dodána energie.



Poznámka: Před defibrilací si znovu ověřte, zda pacient vyžaduje defibrilaci v závislosti na elektrokardiogramu pacienta



Poznámka: Hlasitě upozorněte všechny, aby se vzdálili, ujistěte se, že okolní personál není v přímém ani nepřímém kontaktu s pacientem, a odstraňte přístroj, který je spojen s pacientem bez defibrilační ochrany.



Poznámka: Tlačte oběma rukama silou 5-10 kg na elektrodové desky, abyste se ujistili, že je elektrodová deska v plném kontaktu s pacientem, a současně stiskněte dvě červená tlačítka na rukojeti.



Poznámka: Pro zajištění stability synchronizovaného výboje se elektroda ovládá pomocí defibrilační elektrody. V tomto ohledu musí být elektrokardiogram odvozen přes defibrilační elektrodu a je třeba dbát na to, aby nedošlo k narušení synchronního pohonu pohybem. To je rozhodující pro sběr EKG křivek při uvolňování energie šoku.



Poznámka: V režimu SYNC se na obrazovce objeví značka ▼ synchronizace. Aby byl zajištěn bezpečný synchronní provozní režim, musí se synchronizační značka ▼ objevit v R vlně každého QRS komplexu. Předpokladem je, že je k dispozici jasný, nerušený EKG signál.



Poznámka: Doba zpoždění mezi QRS-kompozitní vlnou (synchronním pulzem) a energetickým výbojem je kratší než 60 milisekund.

	UPOZORNĚNÍ Před provedením synchronní defibrilace musíte věnovat pozornost tomu, zda se na obrazovce monitoru zřetelně zobrazuje synchronizační značka na vlně R, zda je pulzována kardiostimulátorem nebo uměle rušena.
---	--

6.2.5 Sledujte účinek podaného protišokového výboje sledováním EKG pacienta na displeji.

6.2.6 Pro další protišok opakujte kroky 3-5.

6.2.7 Chcete-li přístroj zajistit, přepněte vypínač napájení do polohy OFF. Očistěte elektrody, kabely pacienta a ovládací prvky.

6.2.8 Pokud bylo použito bateriové napájení, dobijte baterii připojením přístroje k napájení střídavým proudem nebo vyměňte použitou baterii za čerstvou, plně nabitou baterii a zkontrolujte, zda je k dispozici dostatečná zásoba pro další použití.

	Poznámka: Synchronní defibrilace může být provedena pouze prostřednictvím EKG svodu II.
	Poznámka: V režimu synchronního defibrilátoru je nutné držet tlačítko výboje stisknuté, dokud není energie dodána. V této době se objeví synchronizační značka ▼. Pokud během této doby uvolníte červené tlačítko na každé rukojeti, k synchronní defibrilaci nedojde.
	Poznámka: Pokud se značka synchronizace defibrilace na obrazovce nezobrazí nebo se zobrazí v nesprávné poloze, může být narušena nestabilitou střídavého síťového napětí. V takovém případě je třeba přístroj odpojit od elektrické sítě, například odpojit napájecí zdroj a nechat přístroj napájet z baterie.

Poznámka: Energie použitá pro synchronní kardioverzi je obvykle nižší než energie použitá pro asynchronní defibrilaci, protože ne všechny kardiomyocyty pacienta musí být depolarizovány.

Poznámka: Úroveň energie je zhruba určena hmotností pacienta, ale rozhodující roli hrají indikace.

Následující hodnoty jsou empirické:

Nestabilní komorová tachykardie: 50 Joulů, při každé další defibrilaci zvolte vyšší úroveň energie (70J, 100J, 150J, ...);

Komorová tachykardie: 50 - 100 Joulů;

Předsíňový flutter: 50 Joulů;

Fibrilace síní: 100 Joulů



Poznámka: Výše uvedené hodnoty jsou pouze možné návrhy.

Kapitola 7 Záznam

- ⇒ **Defibrilátor / monitor Defi9 provádí funkci záznamu pomocí vestavěného rekordéru.**



Tato ikona se zobrazí v oblasti systémových informací na obrazovce, pokud je monitor vybaven rekordérem. Používá se 50 mm termální papír.

- ⇒ **Záznam alarmu pro překročení limitů HR**

Monitor Defi má funkci záznamu spuštění alarmu.

- Zvolte **【MENU】** --> **【Nastavení rekordéru】** --> Když dojde k alarmu parametru HR a **【HR ALM REC】** je <ON>, vypíše se všechny hodnoty parametru během alarmu.

- ⇒ **Časované automatické nahrávání**

Monitor Defi má funkci automatického nahrávání.

- Zvolte **【MENU】** --> **【Recorder Setup...】** --> nastavte časový interval automatického záznamu a nastavte dobu záznamu křivky v automatickém záznamu.

- ⇒ **Záznam v reálném čase**

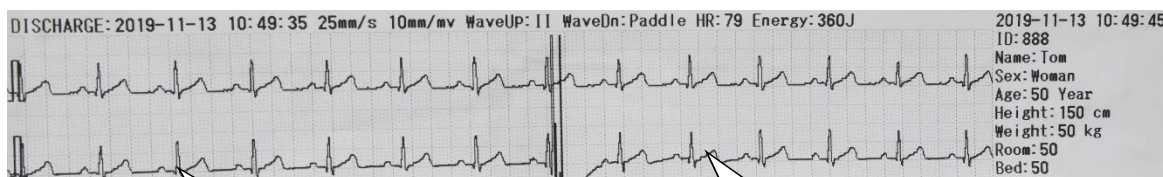


Defibrilátor / monitor Defi9 má funkci nahrávání v reálném čase. Stiskněte tlačítko

na předním panelu ke spuštění záznamu EKG křivek a hodnot parametrů v reálném čase, dalším stisknutím tlačítka záznam v reálném čase ukončíte.

- ⇒ **Záznam spuštění defibrilačního výboje**

Defibrilátor / monitor Defi9 má funkci záznamu defibrilačního výboje. Zaznamenává informace o pacientovi (datum, čas, rychlost snímání, zesílení křivky, srdeční frekvence, energie (Joule) atd.) po dobu pěti sekund před a pěti sekund po výboji.



Pět sekund před výbojem

Pět sekund po výboji

Kapitola 8 Údržba a čištění

8.1 Systémová kontrola

Pro monitorovací zařízení a opakovaně použitelné zásoby by měl být stanoven účinný plán údržby. Ten by měl zahrnovat pravidelnou kontrolu i celkové čištění. Plán údržby musí být v souladu se zásadami oddělení kontroly infekcí a/nebo biomedicínského oddělení vaší instituce. Ujistěte se u svého biomedicínského oddělení, že byla provedena preventivní údržba a kalibrace. Návod k údržbě pro uživatele obsahuje podrobné informace.

Před použitím monitoru zkontrolujte zařízení podle těchto pokynů:

- ⇒ Zkontrolujte, zda není zařízení zjevně mechanicky poškozeno.
- ⇒ Zkontrolujte všechny vnější kabely, vložené moduly a příslušenství, zda nejsou roztřepené nebo jinak poškozené. Kvalifikovaný servisní personál by měl poškozené nebo znehodnocené kabely opravit nebo vyměnit.
- ⇒ Zkontrolujte všechny funkce důležité pro monitorování pacienta, ujistěte se, že je monitor v dobrém stavu.

Pokud na monitoru zjistíte jakékoli poškození, přestaňte monitor u pacienta používat a okamžitě kontaktujte biomedicínského technika nemocnice nebo zákaznický servis výrobce.



Poznámka: Podrobnější postupy kontroly naleznete v Pokynech pro údržbu pro uživatele.

Celkovou kontrolu monitoru, včetně kontroly bezpečnosti, by měl provádět pouze kvalifikovaný personál jednou za 6 až 12 měsíců a při každé opravě monitoru.

- Zkontrolujte čitelnost bezpečnostních štítků.
- Ověřte, zda přístroj funguje správně, jak je popsáno v návodu k použití.
- Zkontrolujte odpor ochranného uzemnění podle IEC 601-1:1988, limit 0,1 Ohm.
- Zkontrolujte svodový proud podle IEC 601-1:1988, Mezní hodnota:
NC 500uA, SFC 1000uA.
- Zkouška svodového proudu pacienta podle IEC 601-1:1988, Mezní hodnota:
100uA(BF), 10uA(CF).
- Zkouška svodového proudu pacienta při jedné poruše se síťovým napětím na přiložené části podle IEC 601-1:1988, mezní hodnota: 5mA(BF), 50uA(CF).

Svodový proud by nikdy neměl překročit mezní hodnotu. Údaje by měly být zaznamenány v deníku zařízení. Pokud zařízení nefunguje správně nebo neprojde některou z výše uvedených zkoušek, je třeba zařízení opravit.

Synchronizace defibrilátoru by měla být kontrolována v četnosti popsané v nemocničních předpisech. Nejméně jednou za 3 měsíce by ji měl zkontrolovat biomedicínský inženýr nemocnice nebo kvalifikovaný servisní technik.

Veškeré kontroly, které je třeba k zapnutí monitoru provést, by měl provést kvalifikovaný servisní technik. Kontrolu bezpečnosti a údržbu mohou provádět osoby od výrobce. Materiály o servisní smlouvě se zákazníkem získáte v místní kanceláři.

Schémata zapojení, seznamy dílů a pokyny ke kalibraci patientského monitoru vám může poskytnout výrobce.



Varování: Pokud nemocnice nebo Rychlá Záchránná Služby, která monitor používá, nedodržíte uspokojivý plán údržby, může dojít k jeho znehodnocení a ohrožení lidského zdraví.



Poznámka: Chcete-li zajistit maximální životnost baterie, dbejte na to, aby byla baterie vždy plně nabitá, pokud zařízení skladujete delší dobu, a alespoň **jednou za měsíc zkontrolujte stav baterie a baterii dobijte.**



Varování: Výměnu baterie svěřte pouze servisnímu technikovi výrobce.

8.2 Údržba baterie

Pacientský monitor má vestavěnou dobíjecí baterii, která umožňuje nepřetržitý provoz při vypnutém napájení ze sítě. Za normální situace není nutná zvláštní údržba. Pro dlouhodobější používání a lepší schopnosti věnujte při používání pozornost následujícím pokynům.

- ⇒ Monitor pacienta provozujte v prostředí podle specifikace v této příručce.
- ⇒ Používejte střídavé napájení pro patientský monitor, pokud je k dispozici.
- ⇒ Baterii dobíjejte dříve, než dojde k jejímu vybití. Objem baterie nebude nabitý tak, jak by měl být, pokud baterie nebyla dlouho nabíjena.

- ☐ Pokud zařízení delší dobu nepoužíváte, dobíjejte baterii jednou za půl roku.
- ☐ Nevystavujte přístroj slunečnímu záření.
- ☐ Chraňte před infračerveným a ultrafialovým zářením
- ☐ Chraňte před vlhkostí, prachem a erozí kyselým plynem

8.3 Obecný úklid



Varování: Před čištěním přístroje nebo senzorů se ujistěte, že je zařízení vypnuté a odpojené od elektrické sítě.

Zařízení defibrilátor / monitor Defi9 musí být udržován bez prachu.

Důrazně se doporučuje pravidelné čištění pláště monitoru a obrazovky. K čištění pláště monitoru používejte pouze nežíravé čisticí prostředky, například mýdlo a vodu.

Zvláštní pozornost věnujte následujícím položkám:

1. Nepoužívejte čisticí prostředky na bázi amoniaku nebo acetonu, jako je aceton.
2. Většinu čisticích prostředků je třeba před použitím zředit. Pečlivě dodržujte pokyny výrobce, aby nedošlo k poškození monitoru.
3. Nepoužívejte brusný materiál, jako je ocelová vlna apod.
4. Nedovolte, aby se čisticí prostředek dostal do šasi systému.
5. Nenechávejte čisticí prostředky na žádné části zařízení.

8.4 Čisticí prostředky

Níže jsou uvedeny příklady dezinfekčních prostředků, které lze použít na plášť přístroje:

- Zředěná čpavková voda
- Zředěný chlornan sodný (bělicí prostředek).



Poznámka: Velmi účinný je chlornan sodný zředěný od 500 ppm (bělicí prostředek zředěný v poměru 1:100) do 5000 ppm (bělicí prostředek zředěný v poměru 1:10). Koncentrace zředěného chlornanu sodného závisí na tom, kolik organismů (krve, hlenu) je na povrchu podvozku, který má být vyčištěn.

- zředěný formaldehyd 35%--37%
- Peroxid vodíku 3%

- Alkohol 75%
- Isopropanol 70%

Povrch přístroje a senzorů lze čistit nemocničním etanolem a nechat uschnout na vzduchu nebo čistým hadříkem.

Výrobce nenese žádnou odpovědnost za účinnost kontroly infekčních onemocnění pomocí těchto chemických prostředků. Podrobnosti vám sdělí odborníci na infekčním onemocnění ve vaší nemocnici.

8.5 Sterilizace

Sterilizaci potřebují následující díly.

➤ EKG kabely

Aby nedošlo k většímu poškození zařízení, doporučuje se sterilizace pouze v případě, že je to nezbytné podle plánu údržby v nemocnici. Sterilizační zařízení by mělo být nejprve vyčištěno.

Doporučený sterilizační materiál:

Ethylát: 70% alcohol, 70% isopropanol

Acetaldehyd

Sterilizaci nevyžadují EKG elektrody a jiné jednorázově používané položky. Věnujte zvláštní pozornost následujícím položkám:

- **Nedovolte, aby se do zařízení dostala jakákoliv kapalina.**
- **Při sterilizaci nelijte na monitor tekutinu.**
- **K setření prostředku rozlitého na monitor použijte navlhčený hadřík.**

8.6 Dezinfekce

Aby se zabránilo většímu poškození zařízení, doporučuje se dezinfekce pouze v případě, že je to nezbytné podle plánu údržby nemocnice. Dezinfekční zařízení je třeba nejprve vyčistit.



Varování: K dezinfekci monitoru nepoužívejte plyn EtO ani formaldehyd.

Příloha

Použití elektrod

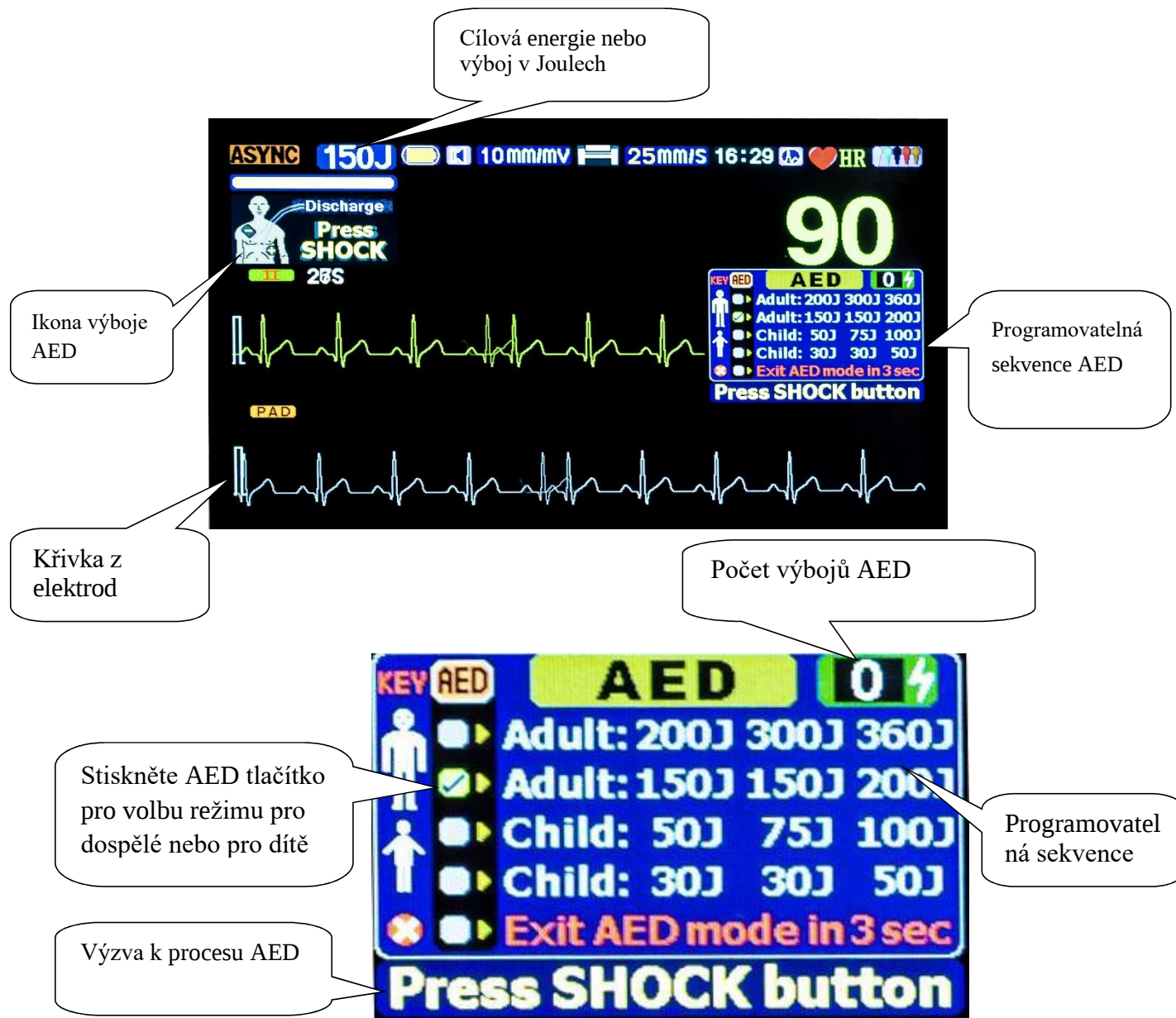
Defibrilátor používá kompozitní elektrody, externí elektrody pro dospělé, vestavěné elektrody pro děti. Pokud potřebujete použít elektrody pro děti, je třeba vytáhnout elektrody pro dospělé. Pokud po použití potřebujete elektrody obnovit, nejprve očistěte elektrodu pro děti, a poté ji znovu zasuněte. Musí být dotaženy a dobře držet v kontaktu, jak je znázorněno na obr. A1-1.



Obr. A1-1 Kompozitní elektrody

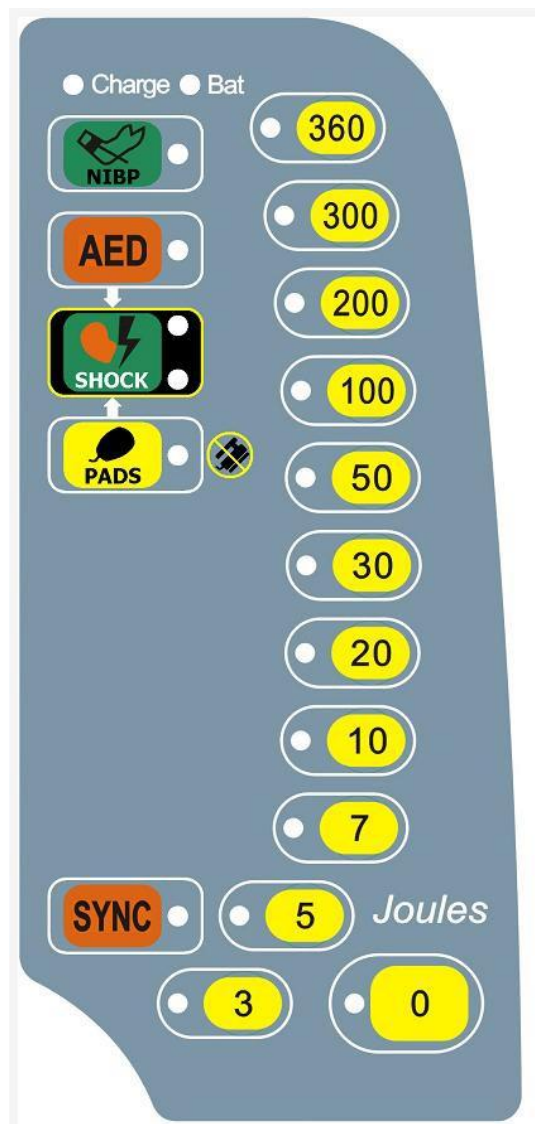
VIOLITELNÝ AUTOMATIZOVANÝ EXTERNÍ DEFIBRILÁTOR (AED)

1.1 Pokyny pro AED



Exit AED mode in 3 sec

Stiskněte tlačítko AED "Exit AED mode in 3 sec" (Ukončit režim AED za 3 sekundy).
Po 3 sekundách ukončíte režim AED a přejdete do manuálního režimu.



Stisknutím tlačítka AED zvolte režim pro dospělé nebo režim pro děti

Stiskněte tlačítko AED, zelená kontrolka vedle něj svítí, což znamená, že přístroj je v režimu AED



,2

1. Stisknutím tlačítka SHOCK defibrilátor vybijete, pokud je AED plně nabitý, svítí dvě zelené LED diody.
2. Stiskněte tlačítko SHOCK pro vybití defibrilátoru, při použití PADS svítí dvě zelené LED diody, pokud je plně nabitý.



1. V režimu AED nebo Pacer je nutné použít tlačítko PADS
2. Stiskněte tlačítko PADS, kontrolka vedle tlačítka svítí, v této době byly zakázány elektrody. Zvolte energii defibrilátoru v Joulech, stiskněte tlačítko SHOCK pro vybití, pokud je plně nabitý.
3. Stiskněte tlačítko PADS, kontrolka LED vedle svítí, pokud však do 2 minut nelze zjistit žádný lidský odpor, tlačítko se automaticky ukončí.

2



Poznámka: Pokud svítí zelená kontrolka vedle tlačítka PADS, znamená to, že přístroj pracuje v režimu AED nebo Pacer nebo v manuálním režimu s použitím PADS, nikoli elektrod. Elektrody lze používat pouze tehdy, pokud zelená kontrolka nesvítí.

1.2 Použití AED

AED je navržen pro snadnou obsluhu. Po přiložení podložek AED na pacienta a jejich připojení k přístroji provede obsluha tento jednoduchý proces ve třech krocích:

Krok1. Stiskněte tlačítko  **a zvolte režim programovatelné sekvence**

Stiskněte tlačítko AED, vstupte do režimu AED a na obrazovce se zobrazí rozhraní AED. Podle věku a hmotnosti pacienta zvolte správný režim.

Postupujte podle výzev a hlasových pokynů. A mezitím odstraňte z hrudníku osoby veškerou tkaninu. Pokud je to nutné, roztrhněte nebo odstříhnete oděv, abyste obnažili hrudník osoby.



Krok 2. Postupujte podle pokynů na obrazovce a hlasových pokynů z

reproduktoru.

Postupujte podle hlasových pokynů.

Vyjměte pouzdro s podložkami AED

Připojte podložky AED k přístroji.

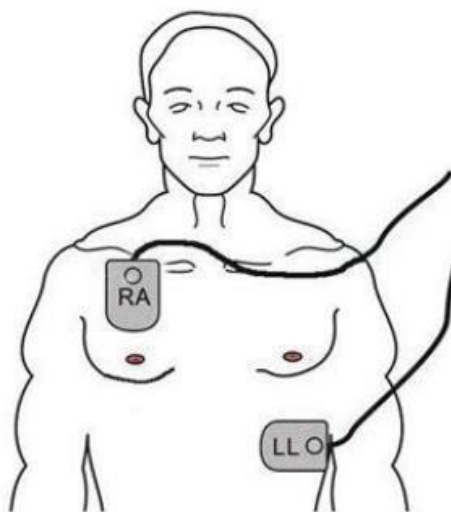
Očistěte a osušte pokožku pacienta a v případě potřeby oholte ochlupení na hrudi, abyste zajistili dobrý kontakt AED podložek s holou kůží.

Oddělte podložky AED, jednu po druhé.

Tyto podložky používejte u dospělých nebo dětí ve věku 8 let a více, kteří váží 25 kg (55 liber) a více.

Přiložte podložky AED na holý hrudník oběti podle návodu na obalu podložek AED.

Ujistěte se, že podložky přitlačíte pevně, aby zcela přilnuly k hrudníku oběti.



Krok 3. Pokud se zobrazí výzva k použití tlačítka Shock, proved'te šok stisknutím tlačítka Shock.



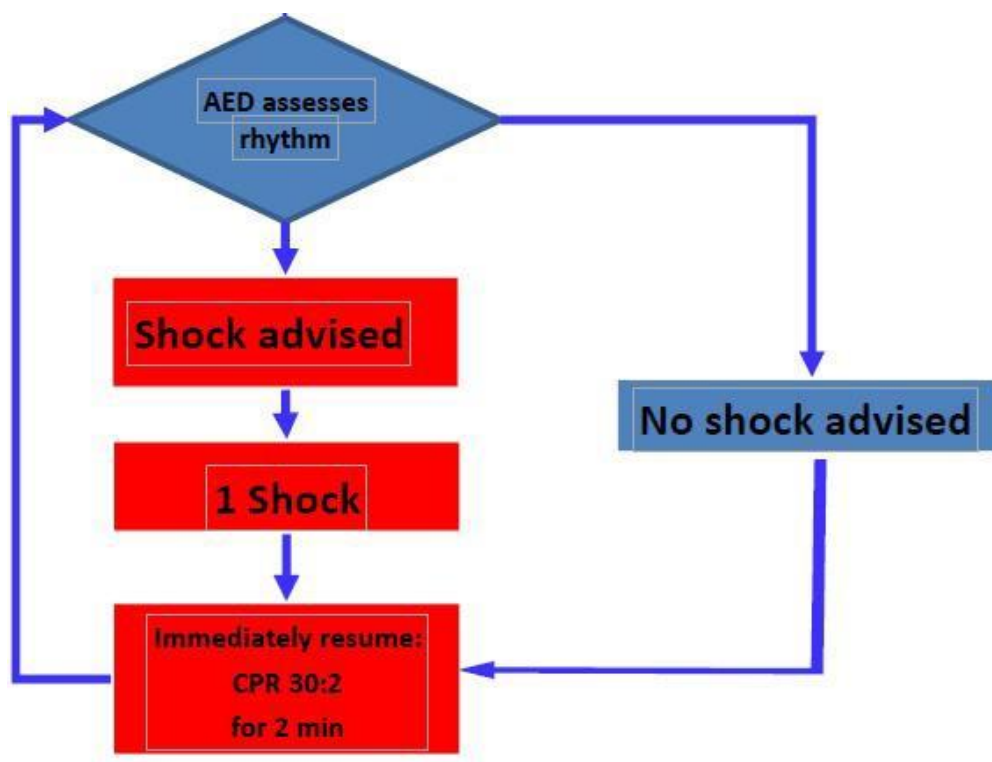
Pokud není doporučen šok, zahajte resuscitaci podle hlasové výzvy.

K provedení resuscitace stiskněte hrudník nemocného tak, aby se krev pohybovala tělem a přiváděla kyslík do orgánů

AED analyzuje EKG pacienta poté, co přístroj zjistí, že se podložky připojily k pacientovi. Během analýzy vás přístroj upozorní, abyste se pacienta nedotýkali pro případ chybné analýzy.

Pokud je třeba provést šok, rozsvítí se dvě zelené kontrolky vedle tlačítka šoku a hlas mezitím vydá pokyn ke stisknutí tlačítka šoku. Před stisknutím tlačítka šoku se ujistěte, že se pacienta nikdo nedotýká. A pak neváhejte stisknout tlačítko Shock. Po provedení šoku vás hlas instruuje, abyste zahájili resuscitaci.

Po resuscitaci přístroj znovu spustí analýzu EKG, pokud je zjištěn rytmus způsobilý k výboji, znovu se provede defibrilace.



Poznámka:

Nedotýkejte se povrchu podložek AED, pacienta a jakéhokoli vodivého materiálu, který se dotýká pacienta během analýzy EKG nebo defibrilace.



Poznámka:

Vyhnete se kontaktu mezi částmi těla pacienta, jako je obnažená kůže hlavy nebo končetin, vodivé tekutiny, jako je gel, krev nebo fyziologický roztok, a kovové předměty, jako je rám postele nebo nosítka, které mohou poskytnout nežádoucí cesty pro defibrilační proud.



Poznámka:

Defibrilační podložky jsou určeny pouze k jednorázovému použití a po použití musí být zlikvidovány. Opakované použití může vést k možnému vzniku zkřížené infekce, nesprávnému fungování přístroje, neadekvátnímu poskytování terapie a/nebo poranění pacienta či obsluhy.



Poznámka:

Během defibrilace mohou vzduchové kapsy mezi pokožkou a defibrilačními podložkami způsobit popálení pokožky pacienta. Abyste zabránili vzniku vzduchových kapes, ujistěte se, že samolepicí defibrilační podložka zcela přilne k

pokožce. Nepoužívejte vyschlé nebo prošlé defibrilační podložky.



Poznámka:

Po použití jednorázových podložek AED dodržujte místní klinické postupy pro recyklaci.



Poznámka:

Nepoužívejte AED, pokud je oběť pacient
Při vědomí, nebo
dýchá; nebo
má zjiřitelný puls nebo jiné známky krevního oběhu.



Poznámka: Během resuscitace nelze jako kritérium pro klinický posudek použít EKG křivku a HR na obrazovce. Vzhledem k tomu, že provádění resuscitace způsobí abnormality křivky.

SEZNAM HLASOVÝCH POKYNŮ

	Anglicky / česky
1	System OK /Systém je v pořádku
2	System Failed/Selhání systému
3	Attach pads to patient' s bare chest / přiložte podložky k na holý hrudník pacienta
4	Check AED pads / Zkontrolujte podložky AED
5	Analyzing, do not touch patient / Provádí se analýza, nedotýkejte se pacienta
6	Do not touch patient, analyzing heart rhythm, please wait / Nedotýkejte se pacienta, probíhá analýza srdečního rytmu
7	Shock advised / Doporučuje se šok
8	No Shock Advised / Šok se nedoporučuje
9	stay clear of patient / Odstupte od pacienta
10	press shock button / Stiskněte tlačítko pro výboj
11	Shock delivered / Výboj proveden
12	No shock delivered / Výboj nebyl proveden
13	One shock delivered / Proveden jeden výboj
14	Two shocks delivered / Provedeny dva výboje
15	Three shocks delivered / Provedeny tři výboje
16	Start CPR / Zahajte resuscitaci
17	Give two breaths / Proved'te dva vdechy
18	Stop CPR / Ukončete resuscitaci