

# KUPNÍ SMLOUVA

uzavřená dle § 2079 a násl. občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů mezi:

**Kupující**                      **Královéhradecký kraj**  
  
IČO                                708 89 546  
se sídlem                        Pivovarské náměstí 1245, 500 03 Hradec Králové  
zastoupen                      Mgr. Martin Červíček, hejtman kraje  
  
bankovní spojení              ██  
číslo účtu                        ██

dále také jako „kupující“ a

**Prodávající**                    **Medsol s.r.o.**

Obchodní společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze pod spisovou značkou oddíl C, vložka 188143

IČO                                24201596  
DIČ                                CZ24201596  
se sídlem                        Lužná 591/4, 160 00 Praha 6 - Vokovice  
zastoupen                      Antonín Havlíček, jednatel  
  
bankovní spojení              ████████████████████████████████████  
číslo účtu                        ██

dále také jako „prodávající“ a

Prodávající a kupující jsou dále označeni rovněž jako „**smluvní strana**“ či společně jako „**smluvní strany**“.

## Preambule

1. Tato smlouva se uzavírá v souladu se zadávací dokumentací kupujícího, a to na základě výsledku nadlimitní veřejné zakázky na dodávky s názvem „**Defibrilátory pro Oblastní nemocnici Náchod**“ (dále jen „veřejná zakázka“), zadané v otevřeném řízení dle § 56 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v účinném znění (dále též jen „ZZVZ“ nebo „zákon“) a dále v souladu s vlastními technickými podmínkami předmětu koupě, které prodávající vložil do své nabídky v rámci veřejné zakázky, a které tvoří přílohu č. 1 této smlouvy - Technická specifikace, a tabulkou plnění minimálních požadavků kupujícího, kterou prodávající vložil do své nabídky v rámci veřejné zakázky, a která tvoří přílohu č. 2 této smlouvy – Tabulka plnění minimálních požadavků.

2. Prodávající prohlašuje, že je přímo či prostřednictvím svých poddodavatelů držitelem všech potřebných oprávnění a povolení k realizaci předmětu kupní smlouvy a že disponuje vybavením, zkušenostmi a schopnostmi potřebnými k včasné a řádné realizaci předmětu této smlouvy.
3. Prodávající dále prohlašuje, že před podáním nabídky na plnění veřejné zakázky realizované touto smlouvou prověřil, že předložené podklady týkající se předmětu smlouvy nemají zjevné vady a nedostatky, neobsahují nevhodná řešení, materiály a technologie, a že zboží je tak možno dodat za jím nabídnutou smluvní cenu uvedenou v článku III. této smlouvy.

## I.

### Předmět smlouvy

- 1.1. Prodávající se touto smlouvou zavazuje kupujícímu odevzdat předmět koupě a umožnit mu nabytí vlastnické právo k **následujícímu vybavení** pro nové prostory Oblastní nemocnice Náchod (ONN) (dále též jen „zboží“) a kupující se na základě této smlouvy zavazuje zboží převzít a zaplatit prodávajícímu za dodané zboží kupní cenu specifikovanou v čl. III. této smlouvy. Dodávka zahrnuje **34 kusů defibrilátorů**, včetně veškerých příslušenství. Přesná specifikace zboží je uvedena v **příloze č. 1** této smlouvy – **Technická specifikace** a v **příloze č. 2** této smlouvy - **Tabulka plnění minimálních požadavků**. Prodávající se zavazuje odevzdat kupujícímu zboží způsobem dle článku II. této smlouvy.
- 1.2. Prodávající se zavazuje dodat zboží originální, nové, nerepasované a nepoužité. Prodávající se zavazuje dodat kupujícímu zboží s odbornou péčí, v kvalitě, jež bude v souladu s touto smlouvou a v souladu s veškerou dostupnou dokumentací (poskytnutou prodávajícím) příslušnými platnými právními předpisy a technickými, kvalitativními či jinými normami, a to jak v České republice, tak i v zemi výrobce zboží.
- 1.3. Kupující prohlašuje, že stavební připravenost v době zahájení plnění dle této smlouvy je nastavena jako tzv. výchozí připravenost (dle projektové dokumentace) a bude kupujícím upravena podle konkrétních potřeb a požadavků dodávaného zboží.
- 1.4. Prodávající do 14 kalendářních dnů od podpisu této smlouvy předloží kupujícímu přesné technické parametry určující stavební připravenost pro dodávané zboží (přesné rozměry zboží, stavební připravenost pro napojení na rozvody technických zařízení budov, případně další nezbytné parametry).
- 1.5. Prodávající prohlašuje, že zboží či doklady, se kterými bude zboží dodáno, nebudou porušovat ani nebudou mít za následek porušení jakéhokoliv práva duševního vlastnictví či jiného práva třetích osob.

## II.

### Podmínky dodání

- 2.1. Prodávající se zavazuje předat zboží dle čl. I. Kupujícímu **do 8 týdnů** od doručení výzvy k zahájení plnění od kupujícího. Výzva k plnění bude učiněna nejpozději do 1 roku od nabytí účinnosti této smlouvy. Pokud tato výzva nebude učiněna ve lhůtě podle věty první, smlouva bez dalšího zaniká.

2.2 Místem dodání je Oblastní nemocnice Náchod a.s. O konkrétním termínu a času dodání musí prodávající informovat pověřené pracovníky kupujícího minimálně 3 pracovní dny předem. O předání zboží prodávajícím a jeho převzetí kupujícím se strany zavazují sepsat Předávací protokol, dle závazného vzoru uvedeného v příloze č. 3 této smlouvy. Předávací protokol bude vždy podepsaný pověřeným zástupcem prodávajícího a dvěma pověřenými osobami na straně kupujícího:

Pověřeným **zástupcem prodávajícího** je: Jakub Havlíček, [REDACTED]  
[REDACTED]

Pověřenými **zástupci kupujícího** jsou:

- (i) Ing. Václav Nýč, [REDACTED] nebo;
- (ii) Ing. Miroslav Michl; [REDACTED]

2.3 Za řádné předání zboží se považuje:

- a) jeho dodání na místo dodání specifikované v předchozím odstavci 2. 1. této smlouvy; a
- b) montáž, instalace, uvedení do provozu včetně ověření jeho funkčnosti, provedení všech provozních testů (zejména výchozí elektorevize,.. atd.) a předepsaných přijímacích zkoušek, ověření deklarovaných technických parametrů, zboží musí splňovat veškeré požadavky na něj kladené právními předpisy České republiky; a
- c) instruktáž („školení“) zdravotnického personálu (dle § 61 zákona č. 268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů – dále jen „zákon o ZP“); a
- d) vystavení protokolu o proškolení, resp. instruktáži zdravotnického personálu, a protokolu opravňujícího provádět následné instruktáže zdravotnického personálu v používání předmětu veřejné zakázky pro určeného pracovníka uživatele, pokud má dodavatel k takovému oprávnění prokazatelný souhlas výrobce zboží; a
- e) dodání dokladů, které jsou potřebné pro používání zboží, a které osvědčují technické požadavky na zdravotnické prostředky, jako např. návod k použití v českém jazyce (i v elektronické podobě na CD/DVD), příslušné certifikáty, atesty osvědčující, že dodávané zboží je vyrobeno v souladu s platnými bezpečnostními normami a ČSN, kopii prohlášení o shodě (CE declaration) a další dle zákona o ZP, v případě zboží se zdroji ionizujícího záření i dokumentaci dle zákona č. 263/2016 Sb., atomový zákon (dále jen „atomový zákon“) a prováděcích předpisů, zejména „rozhodnutí o povolení nakládání se zdroji ionizujícího záření, vč. zaplacených správních poplatků; a
- f) podpis Předávacího protokolu o předání a převzetí zboží pověřenými zástupci obou smluvních stran postupem dle předchozího odstavce; a
- g) ekologická likvidace obalového materiálu, v němž bylo zboží dodáno, v souladu se zákonem č. 477/2001 Sb., o obalech, v účinném znění, pokud tomu nebrání závazná ustanovení jiných právních předpisů

(vše dále též „předání zboží“).

Kupující není povinen zboží převzít, zejména pokud prodávající nedodá funkční zboží v objednaném množství nebo druhovém složení, pokud zboží nebude v předepsané kvalitě a jakosti nebo bude dodáno v poškozeném obalu, nebo prodávající nedodá doklady nutné k převzetí a řádnému užívání zboží. Nepřevzetím zboží dle tohoto odstavce není kupující v prodlení s převzetím zboží. Proávající má v takovém případě povinnost dodat bez zbytečného odkladu, nejpozději však **do 2 týdnů** ode dne, kdy kupující zboží či jeho část v souladu s touto smlouvou nepřevzal, zboží nové či dodat chybějící zboží v požadovaném množství, nebo chybějící doklady v souladu s touto smlouvou. V takovém případě se opakuje přijímací řízení v nezbytně nutném rozsahu, když povinnost prodávajícího dodat zboží je v takovém případě splněna až po jeho řádném předání. Nárok kupujícího na smluvní pokutu a náhradu škody v případě prodlení prodávajícího s dodáním zboží není tímto ustanovením dotčen.

- 2.4 Proávající odpovídá za činnost svých poddodavatelů tak, jako by plnil sám. Proávající je oprávněn použít jen ty poddodavatele, které uvedl ve své nabídce na plnění veřejné zakázky realizované touto smlouvou, nedojde-li k jejich změně v souladu s tímto odstavcem smlouvy. Změna poddodavatele, jehož prostřednictvím prodávající prokazoval svou kvalifikaci k plnění veřejné zakázky realizované touto smlouvou, je možná pouze ve výjimečných případech (nemůže-li poddodavatel v důsledku objektivně daných okolností plnit veřejnou zakázku v rozsahu, ve kterém se k jejímu plnění ve smlouvě s prodávajícím zavázal), a to se souhlasem kupujícího. Podmínkou souhlasu kupujícího se změnou tohoto poddodavatele je prokázání splnění příslušné části kvalifikace novým poddodavatelem. Změna ostatních poddodavatelů uvedených v nabídce prodávajícího je možná se souhlasem kupujícího, přičemž kupující není oprávněn souhlas se změnou těchto poddodavatelů bez závažného důvodu odepřít.
- 2.5 Proávající se zavazuje zajistit, že zboží nebude zatíženo výhradou vlastnického práva ve prospěch jakékoli třetí osoby.
- 2.6 Proávající se zavazuje odvézt z místa dodání zboží veškeré obaly a balící materiál, v nichž bylo zboží zabaleno a zajistit jejich ekologickou likvidaci v souladu s právními předpisy.
- 2.7 Proávající se zavazuje zajistit v nezbytném rozsahu úklid po provedených instalacích, montážích a jiných činnostech při dodání zboží do místa dodání, včetně případného (mokrého) očištění dotčených povrchů.
- 2.8 Proávající se zavazuje při plnění této smlouvy dodržovat veškeré interní předpisy kupujícího, jakož i podmínky pro pohyb v místě dodání zboží, se kterými bude kupujícím předem seznámen.
- 2.9 Proávající se dále zavazuje, že v rámci plnění dle této smlouvy na výzvu kupujícího poskytne k dodávanému zboží, v případě potřeby, tzv. **extra instruktáž (školení)** zdravotnického personálu (dle § 61 ZOZP), a to ve lhůtě 5 pracovních dnů od doručení této výzvy prodávajícímu. Tato výzva přitom bude učiněna nejpozději do 6 měsíců od dodání zboží.

### III.

#### Kupní cena zboží

- 3.1 Celková kupní cena zboží činí **4 991 800 Kč bez 21 % DPH**, DPH činí 1 048 278 Kč, tj. 6 040 078 Kč **včetně DPH** (slovy: šest milionů čtyřicet tisíc sedmdesát osm korun českých).
- 3.2 Kupní cena je cenou nejvýše přípustnou a nepřekročitelnou a je cenou konečnou zahrnující veškeré náklady a činnosti, k nimž je prodávající dle této smlouvy povinen, zejména dodání zboží

do místa dodání vč. dopravy, instalace (montáž) zboží, instruktáž (školení) a uvedení do provozu.

- 3.3. Kupní cena je zaplacená dnem odepsání příslušné částky ve prospěch účtu prodávajícího a pod variabilním symbolem uvedenými na faktuře.
- 3.4. Prodávající je oprávněn vyúčtovat kupní cenu na základě daňového dokladu (faktury). Daňový doklad musí být vystaven v souladu s ust. § 28 a splňovat další náležitosti vedle náležitostí dle ust. § 29 zákona č. 235/2004 Sb. o dani z přidané hodnoty (dále jen zákon o DPH), zejména pak musí obsahovat:
- identifikaci prodávajícího a kupujícího,
  - den splatnosti,
  - označení peněžního ústavu a číslo účtu, ve prospěch kterého má být provedena platba, konstantní a variabilní symbol,
  - odvolávka na tuto smlouvu,
  - razítko a podpis osoby oprávněné k vystavení účetního dokladu,
  - soupis příloh.

Fakturu je prodávající oprávněn vystavit až po řádném předání zboží způsobem dle odstavce 2.1, resp. 2. 2. této smlouvy. Součástí faktury bude vždy Předávací protokol o předání a převzetí zboží podepsaný pověřenými zástupci na straně prodávajícího a na straně kupujícího, postupem dle odstavce 2. 1. této smlouvy.

- 3.5. V případě, že daňový doklad (faktura) nebude mít odpovídající náležitosti a přílohy dle předchozího odstavce, je kupující oprávněn zaslat ho ve lhůtě splatnosti zpět prodávajícímu k doplnění, aniž se tak dostane do prodlení se zaplacením. V takovém případě počíná lhůta splatnosti běžet znovu od opětovného zaslání náležitě doplněného či opraveného daňového dokladu (faktury). Daňový doklad (faktura) musí být vystaven v české měně.
- 3.6. Kupující neposkytne prodávajícímu zálohu na kupní cenu.
- 3.7. Faktura je splatná do 30 dnů ode dne jejího doručení kupujícímu na základě řádného protokolu o předání zboží podepsaného oběma smluvními stranami, a to na bankovní účet prodávajícího, uvedený na faktuře.
- 3.8. Plátce je povinen ve lhůtě pro vystavení daňového dokladu vynaložit úsilí, které po něm lze rozumně požadovat, k tomu, aby se tento daňový doklad dostal do dispozice příjemce plnění.
- 3.9. Prodávající dále prohlašuje a potvrzuje, že k datu podpisu této smlouvy není označen správcem daně za nespolehlivého plátce a současně prohlašuje a zavazuje se za to, že veškeré bankovní účty jím uváděné při smluvním styku s kupujícím, již byly správci daně řádně oznámeny a jsou řádně zveřejněny v Registru plátců DPH v souladu se zákonem o dani z přidané hodnoty (dále jen „spolehlivý bankovní účet“).
- 3.10. V případě, že se účet prodávajícího ukáže být jiným než spolehlivým bankovním účtem, nejedná se v případě vystavení faktury dle dohody smluvních stran o řádně vystavený daňový doklad ve smyslu této smlouvy a kupující je oprávněn takový daňový doklad odeslat zpět prodávajícímu k vystavení nového řádného dokladu.

- 3.11. Prodávající se zavazuje v případě, kdy nastane či se projeví jakákoli změna v prohlášení uvedeném v odstavci 3. 9. a/nebo nastane či se projeví jakákoli okolnost zakládající potenciální riziko ručení kupujícího za prodávajícím nezaplacenou daň ve smyslu zákona o DPH, bez zbytečného odkladu o takovéto skutečnosti písemně informovat kupujícího a dále se zavazuje zjednat co možná nejdříve nápravu tak, aby správce daně kupujícího z titulu ručení nevyzval k poskytnutí plnění za prodávajícího.
- 3.12. Smluvní strany se dohodly, že pokud nastane jakákoli okolnost zakládající riziko vzniku ručení za nezaplacenou daň prodávajícího předpokládaná zákonem o dani z přidané hodnoty, zejména že prodávající bude označen v Registru plátců DPH správcem daně jako nespolehlivý plátcem či prodávající bude žádat splnění závazku na jiný než spolehlivý bankovní účet, kupující je oprávněn nikoli však povinen využít institutu zvláštního způsobu zajištění daně ve smyslu ust. § 109a zákona o dani z přidané hodnoty (či jakéhokoli jiného shodného či obdobného nahrazujícího institutu obsaženého v budoucích změnách příslušného právního předpisu) a zaplatit část svého závazku odpovídající výši daně z přidané hodnoty z konkrétního zdanitelného plnění na příslušný depozitní účet správce daně prodávajícího. Postup dle tohoto odstavce se považuje za řádné splnění závazků kupujícího uhradit sjednanou kupní cenu a souvisejících plnění dle této smlouvy.

#### IV.

##### Nebezpečí škody na zboží a vlastnické právo ke zboží

- 4.1. Vlastnické právo i nebezpečí škody na zboží přechází z prodávajícího na kupujícího okamžikem předání a převzetí zboží dle této smlouvy.

#### V.

##### Záruka za jakost a Odpovědnost za vady

- 5.1. Prodávající poskytuje na zboží a všechny jeho součásti plnou záruku po dobu **24 měsíců, případně delší záruku, stanoví-li tak právní předpisy nebo výrobce zboží**. Prodávající se zavazuje, že zboží si po dobu záruční doby zachová své vlastnosti vymezené touto smlouvou, zejména všechny vlastnosti uvedené v přílohách k této smlouvě.

Záruční doba počíná běžet ode dne podpisu Předávacího protokolu o předání a převzetí zboží pověřenými zástupci obou smluvních stran postupem dle odstavce 2. 1. této smlouvy. V případě převzetí zboží s vadami záruční doba neskončí dříve než uplynutím poskytnuté záruční doby (24 měsíců nebo delší) ode dne odstranění poslední vady zjištěné při převzetí zboží s vadami. Záruční doba se automaticky prodlužuje o dobu, která uplyne mezi uplatněním reklamace a odstraněním vady. Uvedená záruční doba se poskytuje také na práce a ty části zboží, které se stanou součástí zboží v důsledku provedení záručních oprav (tj. na vyměněné náhradní díly obalů zboží apod.).

Během záruční doby je prodávající povinen bezplatně odstranit veškeré vady, které se na zboží vyskytnou, včetně bezplatných dodávek a výměny všech náhradních dílů a součástí. Prodávající je dále povinen provádět během záruční doby bez vyzvání:

- výrobcem předepsané kontroly a prohlídky, kalibrace a validace,

- odbornou údržbu (periodické bezpečnostně technické kontroly) dle § 65 zákona o ZP,
- revize dle § 67 a 68 zákona o ZP,
- v případě zboží se zdroji ion. záření zkoušky dlouhodobé stability, dle atomového zákona,

a za tím účelem poskytnout náhradní díly a spotřební materiál nutný k provádění výše uvedených kontrol a prohlídek. Protokoly o výše uvedených prohlídkách předává prodávající pracovníkovi technického úseku kupujícího.

- 5.2. **Vadou zboží se rozumí zejména** odchylka v kvalitě dodávaného zboží nebo odchylka proti objednanému druhu, množství, vada obalu, ve kterém je zboží dodáváno a dále rovněž vada, která brání běžnému provozu zboží jako celku, či která brání provozu některé jeho samostatné části v diagnostickém či léčebném procesu a navazujících funkcí, nebo která natolik znesnadňuje užívání zboží, že jej kupující nemůže užívat obvyklým způsobem.

Záruka se však nevztahuje na vady, které byly způsobeny nesprávným nebo neoprávněným zásahem do zboží kupujícím nebo třetí osobou, které byly způsobeny vnějšími okolnostmi, jež nemají původ ve zboží, které byly způsobeny nesprávným používáním nebo údržbou, nebo které byly způsobeny jinými okolnostmi, které nelze přičítat k tíži prodávajícího a/nebo zboží. Prodávající se dále zavazuje poskytovat kupujícímu během záruční doby potřebnou uživatelskou podporu a poradenskou činnost při odstraňování vad, problémů či nefunkčností, které se na zboží vyskytnou, a to též formou telefonických či e-mailových konzultací.

- 5.3. Prodávající se zavazuje v době záruční doby provádět opravy vad zboží (zejména dle § 66 zákona o ZP) tj. uvedení zboží do stavu plné využitelnosti jeho technických parametrů, provádět dodávky všech náhradních dílů a provádět standardní vylepšení zboží dle pokynů výrobce. Prodávající se zejména zavazuje za to, že oprava bude prováděna výhradně zdravotnickými pracovníky nejméně s roční odbornou praxí a s odbornou způsobilostí nebo pracovníky nejméně s tříletou odbornou praxí v oblasti oprav dodávaného zboží nebo zdravotnického prostředku podobného druhu, nebo pracovníky osoby provádějící servis, a to s nejméně tříměsíční odbornou praxí na příslušném zboží nebo zdravotnickém prostředku podobného druhu.

#### 5.4 Reklamáce zboží a kontakty prodávajícího:

5.4.1. Požadavek na odstranění vady zboží, která se vyskytne v záruční době, kupující uplatní u prodávajícího bez zbytečného odkladu po jejím zjištění, nejpozději poslední den záruční doby (dále jen „reklamáce“). I reklamáce učiněná kupujícím poslední den záruční doby se považuje za včas uplatněnou. V reklamaci kupující uvede popis vady nebo informaci o tom, jak se vada projevuje a způsob, jakým požaduje vadu odstranit. Kupující je oprávněn požadovat odstranění vady:

- opravou, je-li vada tímto způsobem odstranitelná, nebo
- dodáním nového plnění, je-li vada opravou neodstranitelná a jedná se vadu podstatnou, která brání v užívání věci nebo znemožňuje její užívání; nebo
- slevou z ceny vadné věci, je-li vada opravou sice neodstranitelná, avšak tato vada není podstatná a nebrání ani znemožňuje užívání věci.

V případě, že stejná vada vznikne v průběhu záruční doby na zboží nejméně podruhé nebo vzniknou-li na zboží v průběhu záruční doby více než dvě různé vady, je kupující oprávněn požadovat odstranění vady dodáním nového zboží nebo odstoupit od této

smlouvy, i když druhá stejná nebo druhá různá či poslední vada, je vada odstranitelná opravou.

- 5.4.2. Prodávající tímto oznamuje kupujícímu **následující kontaktní údaje**, na kterých je povinen přijímat **požadavky na reklamaci**: Milan Pazdírek [REDACTED]  
[REDACTED] Pracovní doba prodávajícího musí zahrnovat časový úsek od 8.00 hod. do 17.00 hod. v pracovních dnech. Za okamžik uplatnění reklamace se považuje okamžik odeslání emailové zprávy na výše uvedenou emailovou adresu nebo telefonický hovor na výše uvedené číslo. Prodávající nenese odpovědnost za nedostupnost telefonní linky v případě, že dojde k výpadku poskytovaných telekomunikačních služeb a prodávající tuto okolnost kupujícímu prokáže. Kupující je oprávněn k telefonické reklamaci podpůrně nahlásit nefunkčnost či jinou vadu zboží též zasláním emailové zprávy na výše uvedenou emailovou adresu.
- 5.4.3. V případě uplatnění reklamace zboží se prodávající zavazuje, že **doba nástupu servisního technika** na opravu bude maximálně **do 24 hodin** od uplatnění reklamace vůči prodávajícímu, a to do místa umístění vadného zboží. Nástup servisního technika bude ve lhůtě dle předchozí věty skutečně v pracovní den mezi **8.00 – 17.00 hod.** nebo **do 12.30 hod.** následujícího pracovního dne, pokud bude reklamace uplatněna v době po 17.00 do 8.00 hodin příslušného dne, nebo pokud k nahlášení dojde v mimopracovních dnech. Za pracovní hodinu se považuje hodina, která spadá do časového rozmezí od 8.00 hod. do 17.00 hod. v pracovních dnech.
- 5.4.4. Jde-li o vadu odstranitelnou a nevyžadující použití náhradních dílů, zavazuje se prodávající tuto **odstranit** a uhradit veškeré související náklady nejpozději **do 24 hodin** od nástupu servisního technika na opravu. V případě, že je nutné použití náhradních dílů, které má prodávající k dispozici, zavazuje se prodávající odstranit vadu nejpozději **do 72 hodin** od nástupu servisního technika na opravu. Pakliže je nutné dodat náhradní díly ze zahraničí, není prodávající v prodlení, odstraní-li závadu ve lhůtě **do 10 pracovních dnů** počítaných od nástupu servisního technika na opravu.
- 5.4.5. V případě, že charakter, závažnost a rozsah vady neumožní lhůtu k odstranění vady prodávajícímu splnit, může být písemně dohodnuta přiměřeně delší lhůta.
- 5.4.6. Ukáže-li se reklamovaná vada jako neodstranitelná, zavazuje se prodávající bez zbytečného odkladu o této skutečnosti informovat kupujícího a v případě, že se jedná o vadu natolik podstatnou, která brání v užívání věci nebo znemožňuje její užívání, zavazuje se prodávající dodat kupujícímu v co nejkratším termínu bezplatně **nové bezvadné zboží**, nejpozději však **do 8 týdnů** ode dne uplatnění reklamace u prodávajícího a převést vlastnické právo k tomuto novému zboží na kupujícího. Nové zboží musí splňovat veškeré požadavky kupujícího na jakost, provedení a kvalitu, jakož i další specifikace a podmínky stanovené touto smlouvou pro původně dodané zboží, při zachování totožných či lepších parametrů. V takovém případě počíná běžet na nové zboží nová záruční doba dle odstavce 5. 1. této smlouvy. Veškeré náklady na odvoz, demontáž a případnou odbornou likvidaci v souladu s příslušnými právními předpisy původně dodaného zboží a dodávku nového zboží za podmínek dle této smlouvy včetně veškerých souvisejících nákladů hradí prodávající. Prodávající se dále zavazuje k tomuto novému zboží zajistit instruktáž („školení“) zdravotnického personálu v souladu se zákonem o ZP.
- 5.4.7. I v případech, kde prodávající reklamaci neuzná, je povinen vadu odstranit – v takovém případě prodávající písemně kupujícího upozorní, že vzhledem k neuznání reklamace se v případě, že se prokáže, že se jednalo o neoprávněně reklamovanou vadu, bude domáhat úhrady nákladů na odstranění vady od kupujícího. Pokud prodávající



reklamaci neuzná, bude oprávněnost reklamace ověřena znaleckým posudkem, který obstará kupující. Bude-li reklamační tímto znaleckým posudkem označena jako oprávněná, ponese náklady na odstranění reklamované vady i znaleckého posudku prodávající, který se je zavazuje kupujícímu bez zbytečného odkladu po předložení jejich vyúčtování zaplatit. Prokáže-li se, že kupující reklamoval vadu neoprávněně, je kupující povinen uhradit prodávajícímu prokazatelně a účelně vynaložené náklady na odstranění neoprávněně reklamované vady.

- 5.4.8. Neodstraní-li prodávající reklamovanou vadu, nebo pokud prodávající odmítne vadu odstranit, je kupující oprávněn odstranit vadu na své náklady sám či prostřednictvím třetí osoby a prodávající je povinen kupujícímu uhradit náklady vynaložené na odstranění vady, a to do 21 dnů od jejich uplatnění u prodávajícího. V případech, kdy ze záručního listu vyplývá, že záruční opravy může provádět pouze autorizovaná osoba, nebo kdy neautorizovaný zásah je spojen se ztrátou práv ze záruky, smí kupující vadu odstranit pouze využitím služeb autorizované osoby.
- 5.5. Prodávající je povinen v rámci odstranění vad zboží použít pouze takové náhradní nebo montážní díly a materiál, které jsou originální nebo oficiálně doporučené (schválené) výrobcem zboží, nedohodnou-li se strany výslovně jinak.
- 5.6. Další práva kupujícího vyplývající ze záruky za jakost dle obecných právních předpisů, zejména §§ 2113 a násl. občanského zákoníku nejsou ujednáními této smlouvy dotčena ani omezena.
- 5.7. Další práva kupujícího z vadného plnění dle obecných právních předpisů, zejména §§ 2099 a násl. občanského zákoníku nejsou ujednáními této smlouvy dotčena ani omezena.

## VI.

### Ostatní práva a povinnosti stran smlouvy

- 6.1. Prodávající se zavazuje zajistit po dobu **osmi (8) let** po uplynutí záruční doby **dostupnost náhradních dílů zboží** pro území České republiky. Závazek spočívá v tom, že prodávající předloží kupujícímu do 1 (jednoho) měsíce od doručení žádosti informaci, kde jsou v České republice veškeré náhradní díly pro řádnou opravu nebo jiné odstranění vady nebo poškození zboží dostupné. Za tuto dostupnost náhradních dílů (dostupný náhradní díl) se zejména nepovažuje:
- a) pokud náhradní díl bude možné pořídit pouze výrobou konkrétního jednotlivého náhradního dílu provedenou na zakázku,
  - b) pokud bude možné dodat náhradní díl pouze za cenu, která bude převyšovat obvyklou hodnotu tohoto náhradního dílu, příp. obvyklou hodnotu náhradního dílu daného druhu, stanovenou znaleckým posudkem o více jak 10 %, a/nebo
  - c) pokud od vyslovení požadavku kupujícího bude možné dodat kupujícímu tento náhradní díl pouze ve lhůtě převyšující 30 dní.
- 6.2. Prodávající se zavazuje k náhradě veškeré újmy způsobené vadou zboží, a to včetně případné újmy na zdraví, životě či majetku osob.
- 6.3. Prodávající se zavazuje zabezpečit i veškerá bezpečnostní opatření na ochranu osob a majetku v areálu kupujícího, jsou-li dotčeny dodáním zboží prodávajícího.
- 6.4. Prodávající odpovídá za veškeré újmy způsobené kupujícímu či třetím osobám prodávajícím při plnění této smlouvy a zavazuje se je nahradit.
- 6.5. Prodávající je povinen k náhradě újmy způsobené činnostmi svých poddodavatelů.

- 6.6. Prodávající je povinen k náhradě újmy způsobné okolnostmi, které mají důvod v povaze strojů nebo jiných věcí, které prodávající použil.
- 6.7. **Pojištění:** Prodávající prohlašuje, že má sjednáno pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou svou činností kupujícímu nebo třetím osobám s minimální pojistnou částkou ve výši 1.000.000 Kč na jednu pojistnou událost a zavazuje se, že bude takto pojištěn po celou dobu trvání této smlouvy.

Prodávající prohlašuje, že má uzavřeno pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou v souvislosti s dodávkou zboží s minimální pojistnou částkou ve výši 15.000.000 Kč na jednu pojistnou událost a zavazuje se, že bude takto pojištěn po celou dobu trvání této smlouvy.

Potvrzení o těchto pojištěních prodávající předkládá do pěti kalendářních dnů od doručení výzvy kupujícího k plnění. Prodávající se tato pojištění zavazuje udržovat v platnosti až do skončení záruční doby na zboží a v této době je povinen na výzvu kupujícího předložit do 5 kalendářních dnů doklad o platnosti a rozsahu pojištění.

- 6.8. Prodávající je povinen uchovávat veškerou dokumentaci související s realizací předmětu smlouvy včetně účetních dokladů minimálně po dobu 10 let od podpisu smlouvy. Pokud je v českých právních předpisech stanovena lhůta delší, bude použita tato delší lhůta.
- 6.9. Prodávající je jako osoba povinná dle § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, spolupůsobit při výkonu finanční kontroly, mj. umožnit řídicímu orgánu přístup i k těm částem nabídek, smluv a souvisejících dokumentů, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (např. obchodní tajemství, utajované skutečnosti), a to za předpokladu, že budou splněny požadavky kladené právními předpisy (např. zákon č. 255/2012 Sb., kontrolní řád).

## VII.

### Sankce

- 7.1. Prodávající je v případě prodlení se splněním povinnosti dodat zboží řádně a včas povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,2 % z celkové kupní ceny zboží včetně DPH, a to za každý i započatý den prodlení.
- 7.2. Prodávající je povinen v případě prodlení s plněním ve lhůtách stanovených v odstavcích 5.4.3. této smlouvy zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 5.000 Kč za každý i započatý den prodlení.
- 7.3. Prodávající je povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 5.000 Kč za každý započatý den, o který bude překročena lhůta dle odstavce 5.4.4. této smlouvy. V případě souběhu smluvní pokuty za prodlení s termínem pro odstranění vady s jinou smluvní pokutou dle této smlouvy se bude od okamžiku, kdy nastal tento souběh, uplatňovat dále již pouze smluvní pokuta za prodlení s termínem odstranění závady.
- 7.4. Prodávající je povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 5.000 Kč za každý i započatý den prodlení s předložením platného dokladu o pojištění od výzvy kupujícího dle odstavce 6. 7. této smlouvy.
- 7.5. Prodávající je povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 5.000 Kč za každý i započatý den prodlení s plněním ve lhůtě dle článku 2.9 této smlouvy.

- 7.6. Prodávající je povinen zaplatit kupujícímu jednorázovou smluvní pokutu ve výši 5.000 Kč v případě, že poruší povinnost uvedenou v článku 2.7 této smlouvy.
- 7.7. Prodávající je povinen zaplatit kupujícímu jednorázovou smluvní pokutu ve výši 5.000 Kč ukáže-li se jakékoli jeho prohlášení v této smlouvě jako nepravdivé.
- 7.8. Smluvní pokuta za každý jednotlivý případ porušení zákazu kouření a požívání alkoholických nápojů nebo jiných omamných a psychotropních látek v místě dodání činí 10.000 Kč.
- 7.9. Ujednání o smluvní pokutě nemá vliv na právo kupujícího požadovat náhradu škody, a to náhradu škody v plném rozsahu vedle smluvní pokuty. Za škodu se považuje i úplata, kterou kupující uhradil třetí osobě za provedení činností (např. vyšetření), které kupující nemohl provést. Splatnost smluvní pokuty se sjednává ve lhůtě 14 dnů ode dne doručení výzvy kupujícího k její úhradě.
- 7.10. Kupující se zavazuje, pro případ s úhradou jakékoliv oprávněně vyfakturované částky uhradit prodávajícímu zákonný úrok z prodlení z dlužné částky, za každý započatý den prodlení s úhradou dlužné částky.

## VIII.

### Platnost a účinnost smlouvy

- 8.1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem jejího zveřejnění v registru smluv.
- 8.2. Smluvní strany berou na vědomí, že tato smlouva bude v souladu s platnou právní úpravou uveřejněna v registru smluv vedeným Ministerstvem vnitra, když smluvní strany se zveřejněním této smlouvy v registru smluv výslovně souhlasí. Smluvní strany prohlašují, že tato smlouva neobsahuje obchodní tajemství a nedopadají na ni ani jiné výjimky, pro které by tato smlouva, či její část, nemohly být v registru smluv uveřejněny. Uveřejnění této smlouvy v registru smluv se zavazuje zajistit kupující, když tuto smlouvu se zavazuje uveřejnit bez zbytečného odkladu po jejím podpisu.

## IX.

### Ukončení smlouvy

- 9.1. Kupující je oprávněn od této smlouvy či její části odstoupit vedle případů sjednaných v této smlouvě (zejména dle odstavce 5.4.1. této smlouvy) a důvodů stanovených v zákoně pokud:
- je prodávající v prodlení s dodáním zboží či jeho části po dobu delší než **15 kalendářní dnů**;
  - je prodávající v prodlení s plněním jakékoli jiné povinnosti či závazku plynoucího z této smlouvy delším než **15 kalendářní dnů** (mezní prodlení), a toto prodlení neodstraní a následky nenapraví ani v přiměřené lhůtě určené kupujícím po uplynutí mezního prodlení v písemné výzvě k nápravě;
  - se ukáže jako nepravdivé prohlášení prodávajícího uvedené v odstavci 6. 7. této smlouvy, nebo pojištění prodávajícího pozbude platnosti;
  - bude vůči prodávajícímu zahájeno insolvenční řízení nebo jiné obdobné řízení;

- e) bude vůči prodávajícímu zahájené exekuční řízení či řízení o výkon rozhodnutí nebo řízení k vymožení částky uložené správním orgánem, včetně příslušného finančního úřadu; nebo
  - f) prodávající rozhodne o vstupu do likvidace nebo o jeho vstupu do likvidace bude rozhodnuto soudem.
- 9.2. Prodávající je oprávněn od této smlouvy odstoupit pouze v případě, že kupující bude v prodlení se zaplacením po právu vyfakturované kupní ceny zboží či její části nejméně po dobu 30 kalendářních dnů, kupující byl na toto své prodlení po uplynutí lhůty 30 kalendářních dnů písemně upozorněn a k úhradě nedošlo ani do 10 kalendářních dnů ode dne, kdy kupující obdržel písemnou výzvu prodávajícího úhradě.
- 9.3. Odstoupení od této smlouvy musí být písemné a musí být doručeno druhé smluvní straně. Závazky z této smlouvy se ruší ke dni doručení odstoupení druhé smluvní straně. V takovém případě jsou strany povinny provést vypořádání a vrátit si vše, co podle této smlouvy od druhé smluvní strany dostaly, přičemž je na kupujícím, zda poskytnuté zboží dle této smlouvy prodávajícímu vrátí, nebo si jej ponechá. Ponechá-li si kupující zboží poskytnuté dle této smlouvy nebo jen jeho část, není prodávající povinen vracet kupní cenu či její odpovídající část. Odstoupením od smlouvy však není dotčen nárok na náhradu újmy nebo smluvní pokuty dle této smlouvy.

## X.

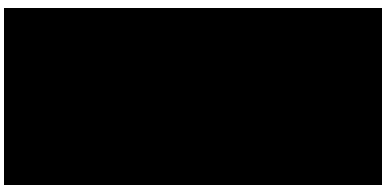
### Zvláštní ustanovení

- 10.1. Není-li výše v této smlouvě sjednáno jinak, tuto smlouvu lze měnit nebo zrušit pouze písemnou dohodou (dodatkem) smluvních stran, avšak vždy za podmínek stanovených ZZVZ, zejména ustanovením § 222. Změna smlouvy jinou formou než písemnou formou se nepřipouští, a to s výjimkou změny pověřené osoby z této smlouvy. Změnu pověřených osob ze smlouvy je příslušná smluvní strana oprávněna provést jejich prokazatelným sdělením druhé smluvní straně.
- 10.2. Pokud není sjednáno ve smlouvě něco jiného, řídí se práva a povinnosti smluvních stran českým právním řádem, zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanským zákoníkem. Smluvní strany výslovně sjednávají, že vylučují jakékoliv použití a aplikaci Úmluvy OSN o smlouvách o mezinárodní koupi zboží, pokud by se jinak vzhledem k charakteru smluvních stran aplikovala.
- 10.3. Prodávající na sebe přebírá nebezpečí změny okolností dle § 1765 zák. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, a nebude se domáhat obnovení jednání o smlouvě, ani pokud by došlo ke změně okolností tak podstatné, že změna založí v právech a povinnostech stran zvlášť hrubý nepoměr znevýhodněním jedné z nich buď neúměrným zvýšením nákladů plnění, anebo neúměrným snížením hodnoty předmětu plnění.
- 10.4. Prodávající není oprávněn postoupit jakoukoliv svoji pohledávku, a to ani část pohledávky za kupujícím, která vznikne na základě a/nebo v souvislosti s touto smlouvou, ani k ní zřídit smluvní zástavní právo, ani postoupit svoje smluvní postavení z této smlouvy na třetí osobu.
- 10.5. Smluvní strany sjednávají, že prodávající není oprávněn započíst si jakoukoliv svoji peněžitou pohledávku za kupujícím, a to ani část své pohledávky, včetně pohledávek získaných postoupením, vůči jakékoliv peněžité pohledávce kupujícího za prodávajícím.
- 10.6. V případě, že některé ustanovení této smlouvy je nebo se stane neúčinné, zůstávají ostatní ustanovení této smlouvy účinná. Strany se zavazují nahradit neúčinné ustanovení této smlouvy

ustanovením jiným, účinným, které svým obsahem a smyslem odpovídá nejlépe obsahu a smyslu ustanovení původního, neúčinného.

- 10.7. Doručení úkonů podle této smlouvy proběhne elektronicky, osobně oproti podpisu případně doporučenou poštou. Zásilací adresy odpovídají adresám v záhlaví této smlouvy. Zásilací adresa může být jednostranně písemným oznámením příslušné smluvní strany změněna s účinkem od dne doručení takového písemného oznámení. Zásilka se považuje za doručenou též v případě, jestliže adresát odmítne zásilku převzít nebo ji nevyzvedne ve lhůtě stanovené držitelem poštovní licence. V takovém případě se za den doručení považuje první den uložení zásilky u provozovatele poštovní licence.
- 10.8. Smluvní strany se zavazují, že jakékoliv spory vyplývající z této smlouvy budou řešit nejprve smírně. Za tím účelem se zejména zavazují podávat si bezodkladně jakákoliv vysvětlení nejasností a v případě potřeby se setkat za účelem smírného urovnání sporu. Pokud by nevedla smírná jednání k vyřešení sporu, smluvní strany výslovně sjednávají mezinárodní příslušnost českých soudů, když všechny spory vznikající z této smlouvy a v souvislosti s ní budou rozhodovány s konečnou platností u obecných soudů České republiky dle sídla kupujícího v době zahájení soudního řízení.
- 10.9. Tato smlouva je v souladu § 211 odst. 3 zákona č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek ve znění pozdějších předpisů ve spojení se zákonem č. 300/2008 Sb. o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů, ve znění pozdějších předpisů, **uzavřena elektronicky**.
- 10.10. Smluvní strany prohlašují, že tato smlouva byla uzavřena vážně a svobodně, a že je jim znám význam jednotlivých ustanovení této smlouvy. Na důkaz svého souhlasu s obsahem, jak je výše uvedeno, připojují své zaručené elektronické podpisy.
- 10.11. Nedílnou součástí této smlouvy jsou tyto přílohy:
- Příloha č. 1 – Technická specifikace;
  - Příloha č. 2 – Tabulka plnění minimálních požadavků;
  - Příloha č. 3 – Závazný vzor Předávacího protokolu.

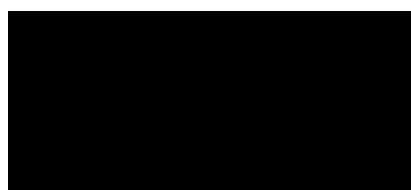
Za kupujícího



Mgr. Martin Červíček

Hejtman Královéhradeckého kraje

Za prodávajícího



Antonín Havlíček

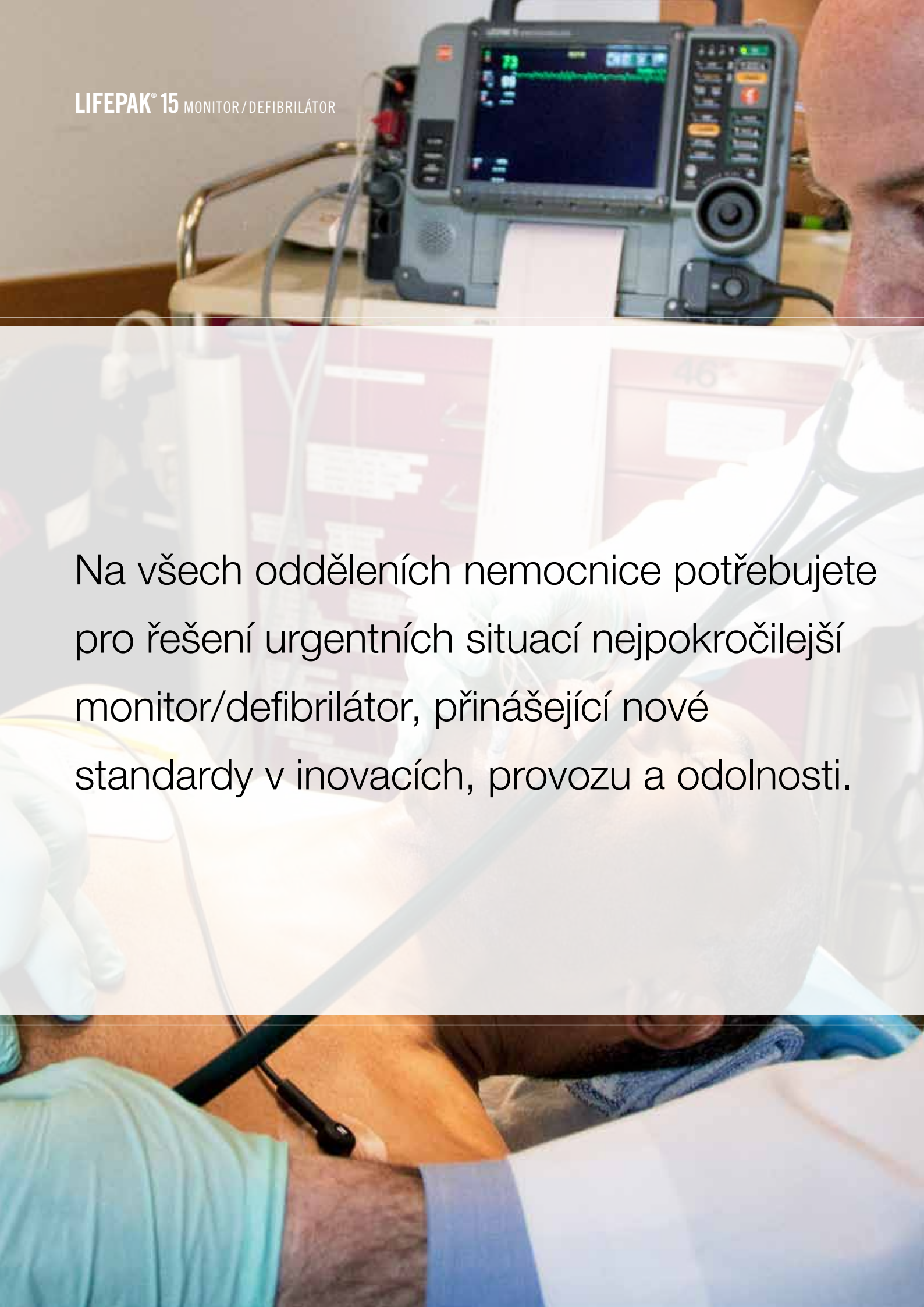
jednatel

**PHYSIO  
CONTROL**



**LIFEPAK<sup>®</sup> 15** Monitor/Defibrilátor  
pro nemocnice

LIFEPAK® 15 MONITOR/DEFIBRILÁTOR



Na všech odděleních nemocnice potřebujete pro řešení urgentních situací nejpokročilejší monitor/defibrilátor, přinášející nové standardy v inovacích, provozu a odolnosti.

## To vše přináší monitor/defibrilátor LIFEPAK 15.

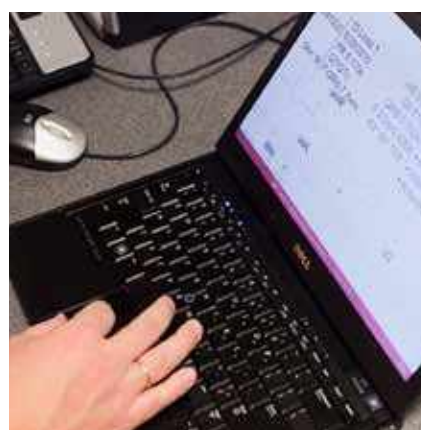
Defibrilátory společnosti Physio-Control nastolují standard po dobu více než 55 let a vylepšený monitor LIFEPAK ještě dále zvyšuje nastavenou laťku. LIFEPAK 15, náš nejpokročilejší monitor/defibrilátor pro urgentní péči nabízí sofistikovanou klinickou technologii a provozní účinnost s bohatou škálou funkcí – jakými jsou například nejvýkonnější eskalovatelná energie na trhu (až do 360 J), pokročilé monitorovací parametry a kompletně aktualizovatelná platforma. Současně je dostatečně odolný a pracuje i v tom nejnáročnějším prostředí. Přístroje LIFEPAK nikdy neslouží jako izolované jednotky – a monitor LIFEPAK 15 není výjimkou. Společnost Physio-Control poskytuje kompletní řešení pro jakoukoliv oblast v nemocnici.

*Naše produkty pomáhají zachránit desítky tisíc životů. Jsme pyšní na to, že s monitorem/defibrilátorem LIFEPAK 15 můžeme pokračovat v této práci.*



## Nový standard v klinické inovaci.

Jako průkopník v technologii přenosných defibrilačních a monitorovacích zařízení se společnost Physio-Control cítí zavázána k neustálému zdokonalování technologií a přístrojů – takových, jakým je výkonný monitor/defibrilátor LIFEPAK 15.



### Pokročilé monitorovací parametry.



S využitím technologie Masimo® Rainbow® poskytuje model 15 neinvazivní monitorování oxidu uhelnatého, SpO<sub>2</sub> a methemoglobinu, takže můžete detekovat obtížně diagnostikovatelné stavy a zlepšit péči o pacienta. Kromě volitelného měření neinvazivního krevního tlaku a dvou invazivních tlaků můžete zvolit také monitorování teploty pomocí pěti jednorázových senzorů –

a podobně jako ostatní údaje můžete zahrnout teplotu do zpráv, nahrát do dalších medicínských informačních systémů nebo zobrazit prostřednictvím software CODE-STAT™ při kontrole výsledků po události.

### Pokročilá podpora pro léčbu kardiaků

Nejen, že můžete snadno provést záznam 12 svodového EKG před podáním léčby, ale na monitor/defibrilátor se můžete spoléhat také při kontinuálním monitorování všech 12 svodů v pozadí. Systém vás upozorní na změny pomocí funkce ST-Segment Trending (trend ST elevací). Model 15 také hladce spolupracuje s webovým systémem LIFENET tak, abyste mohli automaticky sdílet kritické údaje pacienta s více týmy, které se o pacienta starají a to v reálném čase.

### Plná energie až do 360 joulů pro každého pacienta, který ji potřebuje.

Monitor/defibrilátor LIFEPAK 15 je vybaven bifázickou technologií výboje, která vám poskytuje možnost zvyšovat dávku energie až do 360 J u pacientů, kde je defibrilace obtížná. Proč je to nutné? Poslední studie ukazují, že u pacientů se srdeční zástavou a fibrilací komor je opakovaná fibrilace častá a že odstranění recidivy fibrilace komor výbojem má stoupající obtížnost. Další nedávná randomizovaná kontrolovaná klinická studie ukazuje, že úspěšnost ukončení VF byla vyšší při režimu s narůstající energií výboje od 200 J výše.<sup>1</sup>

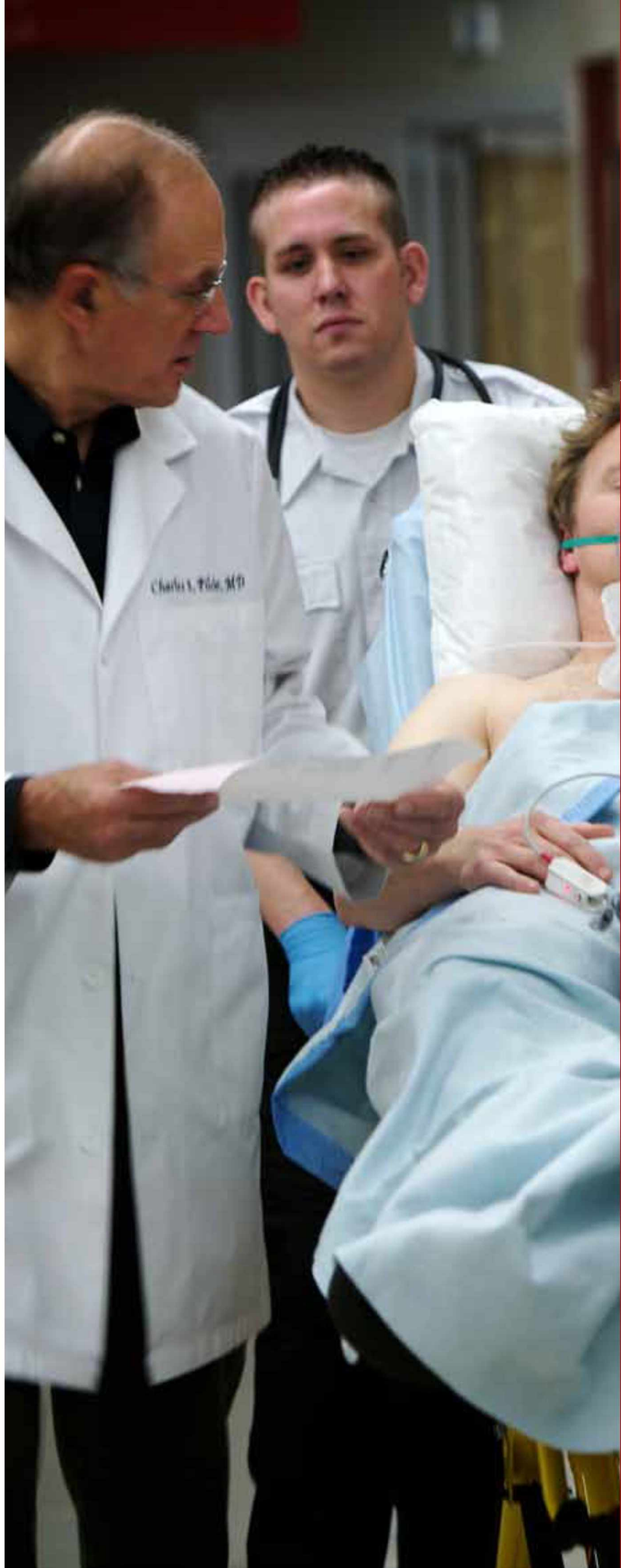
### Ověřené řízení KPR a kontrola po události.

Funkce CPR Metronome na monitoru LIFEPAK 15 využívá pro navádění zvukové výzvy, aniž by rušila hlasovým hodnocením. Metronom je funkce, která pomáhá při provádění kompresí a ventilací v rámci doporučeného rozsahu dle pokynu ERC z roku 2010. Možnost kontroly dat o průběhu KPR po události a poskytnutí zpětné vazby týmu je účinným nástrojem pro zlepšení kvality KPR v nemocnicích a mimo ně.<sup>2,3,4</sup> Přenosem údajů ze zásahu přímo do softwaru pro kontrolu dat CODE-STAT může personál pro řízení kvality analyzovat statistiku KPR a poskytnout školení a zpětnou vazbu tam, kde je to nejvíce potřeba.



LIFEPAK® 15 MONITOR/DEFIBRILÁTOR





# Nový standard pracovní účinnosti.

Flexibilní, připojený a snadno použitelný monitor/defibrilátor LIFEPAK 15 byl navržen na základě názorů a potřeb lidí jakými jste vy.

---

## Aktualizovatelná platforma

Všechny produkty LIFEPAK jsou konstruovány jako platformy, což znamená, že jsou dostatečně flexibilní a umožňují průběžné přizpůsobování se měnícím se protokolům a novým doporučením. Mohou být aktualizovány, jakmile jste připraveni poskytnout nové způsoby léčby. Větší výkon a rychlost zpracování dat a úkolů umožňuje modelu 15 další rozšiřování při změně vašich potřeb. Tak předejdete drahým předčasným výměnám.

---

## Variabilita napájení

Vyberte si mezi externím AC nebo DC napájením nebo použijte dvě baterie s nejnovější lithií - iontovou technologií a kapacitou až na 6 hodin provozu. Dvoubateriový systém monitoru LIFEPAK 15 nevyžaduje žádnou údržbu ani přípravu a umožňuje vám nabíjet baterie přímo v přístroji.

---

## Přenosnost dat

Model 15 shromažďuje souhrnné informace ze zásahu a údaje o stavu přístroje spolu s kritickými klinickými informacemi v době, kdy léčíte pacienty. Při použití služby LIFENET Connect, který je součástí datové sítě systému LIFENET, mohou být souhrny zpráv ze zásahu odeslány přímo vašemu týmu pro řízení kvality. Ten je může analyzovat pomocí softwaru pro správu dat CODE-STAT. Pracovník odpovědný za techniku může díky systému LIFENET zkontrolovat také stav přístrojů pomocí LIFENET Asset a upozornit vás na jakékoliv potenciální problémy.

---

## Zaměření na detaily

Přístroj LIFEPAK 15 je navržen pro snadné a intuitivní použití, což dokazují i takové detaily jakými jsou ergonomická rukojeť, větší volič SPEED DIAL pro snadnější výběr možností a klávesnice, kterou lze snadno očistit.

---

## LCD obrazovka s dvojitým režimem zobrazení a displejem SunVue™

Přepnutí z plně barevného na vysoce kontrastní režim SunVue jedním dotykem pro dosud nejlepší dostupné zobrazení. Velká obrazovka (8,4 palce diagonálně) a plnobarevný displej poskytují maximální viditelnost ze všech úhlů.

# Nový standard odolnosti.

Model 15 je LIFEPAK TOUGH™, má zlepšenou odolnost, přenosnost a spolehlivost.

## Odolný zevniř ven i zvenku

Dlouhodobě jsme zaznamenávali požadavky zdravotníků na zvýšení odolnosti přístroje – takže jsme přidali rukojeř absorbující nárazy, dvojrstvou obrazovku, která odolá tvrdým nárazům a pádům a změnili jsme design kabelových připojení: jsou pevně zajiřtěné pro spolehlivé monitorování a poskytování terapie. Model 15 je jediným přístrojem, který odolá pádu z 30 stop, pádu z výšky postele nebo pádu při přenosu.

## Snadné řistěni

Odolnost IP44, která je nejlepší v oboru, chrání proti vniknutí tekutin a prachu a zevní obal a klávesy jsou navřzeny tak, aby pomáhaly splňovat tyto požadavky.

## Jedinečný technický servis

Funkce automatické kontroly upozorňuje servisní tým na nutnost servisního zásahu u přístroje – takže víte, že je připraven, když ho potřebujete. Údržba a oprava přímo u zákazníka, přístup k originálním dílům výrobce a vysoce vyřkolený a zkuřený servisní tým vám poskytují jistotu, že bude vaše zařizení LIFEPAK 15 připraveno, když ho budete potřebovat.\*



AC adaptér



LIFEPAK TOUGH™



Záznam kritických informací ze zásahu  
CODE SUMMARY™

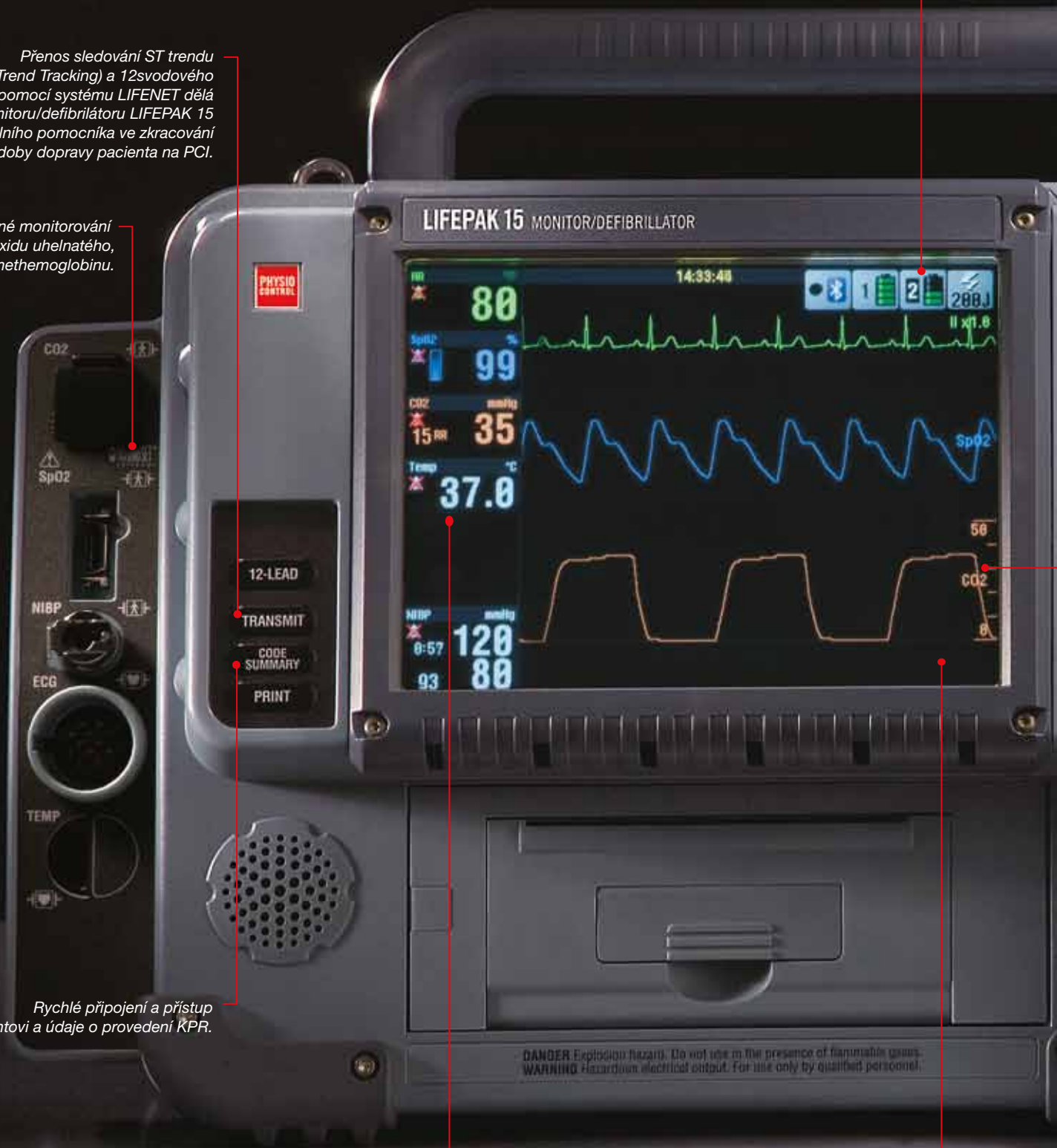
\* Je k dispozici celá řkala různých možností zákaznického servisu.

# LIFEPAK<sup>®</sup> 15 MONITOR/DEFIBRILÁTOR

Nejnovější technologie lithium-iontové baterie a duální bateriový systém umožňují téměř šest hodin provozu, automatické přepnutí mezi externím napájením a bateriemi a přibližný dvouroční cyklus výměny.

Přenos sledování ST trendu (ST-Trend Tracking) a 12svodového EKG pomocí systému LIFENET dělá z monitoru/defibrilátoru LIFEPAK 15 vitálního pomocníka ve zkracování doby dopravy pacienta na PCI.

Integrované monitorování SpO2, oxidu uhelnatého, methemoglobinu.



Rychlé připojení a přístup k pacientovi a údaje o provedení KPR.

Zobrazení teploty na monitoru ve stupních Celsia nebo Fahrenheitu.

Velká obrazovka s vysokým rozlišením pro maximální viditelnost v jakémkoliv prostředí.

Ergonomicky navržená rukojeť obsahuje vestavěné protinázarové absorpční prvky a vyhovuje průchodu dvou rukou v rukavicích.



Metronom KPR je ověřená technologie, která uživatele aktivně navádí ke konzistentní rychlosti komprese bez nutnosti dalšího externího vybavení.

Integrovaná funkce Oridion EtCO<sub>2</sub> pracuje s rozsahem křivek od 0–20 mmHg a pomáhá identifikovat návrat spontánní cirkulace nebo změřit kvalitu KPR a to v souladu s pokyny AHA.

## Pohled na monitor/ defibrilátor LIFEPAK 15.

Nový design kabelu konektoru vám poskytuje jistotu pro bezpečnou aplikaci terapie.



Po dobu více než 55 let vyvíjí společnost Physio-Control technologie a navrhuje zařízení, která jsou legendou pro profesionály v záchranných službách, poskytovatele klinické péče i ve společnosti.

## Tradice důvěry.

Od svého založení v roce 1955 poskytuje společnost Physio-Control zdravotníkům na celém světě legendární kvalitu a neustálé inovace. Naše zařízení LIFEPAK bylo vyneseno na vrchol Mount Everest. Bylo vyneseno na oběžnou dráhu do Mezinárodní vesmírné stanice. A dnes se používá více než půl miliónu těchto zařízení jako součást požárnícké výbavy, v sanitkách a na nemocničních resuscitačních vozících na celém světě.

Jsme inspirováni a informováni záchranáři, kteří užívají naše výrobky při řešení život ohrožujících stavů. Znalosti, které získáváme při práci s některými největšími světovými organizacemi záchranných služeb, nám umožňují neustále zlepšovat klinické standardy a odolnost.

Dnes pokračujeme v tradicích inovace s využitím nejnovějších technologií, které zlepšují péči o pacienta. Naše 360 J bifázická technologie poskytuje pacientům nejlepší šance na přežití. Naš zabezpečený webový přenos EKG dat pomáhá zlepšit výsledky pacientů se STEMI. A náš systém monitorování oxidu uhelnatého pomáhá zachytit hlavní příčinu úmrtí při otravách.

Z ulice na pohotovost až do vaší kanceláře - nabízíme celou soustavu řešení, ať už potřebujete neodkladnou reakci nebo analýzu kontroly kvality. A i když přinášíme průkopnické produkty na trh, některé věci se nemění. Jako vždy, když si vyberete naše produkty, nezískáváte pouze jen nějaké zařízení. Také získáváte nejrozsáhlejší záruky v oboru, technický servis příkladné kvality a partnera s více než 55letou zkušeností v neodkladné péči.

*Pro více informací o monitoru/defibrilátoru LIFEPAK 15 a o tom, jak může pomoci dělat co nejlépe vaši práci – kontaktujte prosím svého místního zástupce společnosti Physio-Control nebo navštivte [www.physio-control.com](http://www.physio-control.com), či [www.physio-control.cz](http://www.physio-control.cz).*

# Produkty a služby společnosti Physio-Control

## Defibrilátory/Monitory

---



LIFEPAK CR® Plus  
Automatizovaný defibrilátor pro externí použití



LIFEPAK® 1000  
Defibrilátor



LIFEPAK® 20e  
Defibrilátor/Monitor

---

### Automatizovaný defibrilátor pro externí použití LIFEPAK CR® Plus

Přístroj se stejnou pokročilou technologií, které důvěřují zdravotníci profesionálové, přitom s velmi jednoduchým ovládním. LIFEPAK CR Plus AED je navržen speciálně pro první svědky příhody, kteří začnou pomáhat člověku postiženému náhlou srdeční zástavou. Na rozdíl od automatizovaných externích defibrilátorů (AED) s komplexními pokyny a omezenou energií pro defibrilaci, kombinuje plně automatizovaný AED LIFEPAK CR Plus jednoduchou činnost ve dvou krocích, adekvátní množství pokynů a schopnost v případě potřeby podat výboj až 360 Joulů. Dodává se i v poloautomatické verzi s tlačítkem pro aktivaci výboje.

### Defibrilátor LIFEPAK® 1000

Defibrilátor LIFEPAK 1000 je výkonné a kompaktní zařízení vyvinuté pro ošetření pacientů se srdeční zástavou a poskytuje možnosti soustavného srdečního monitorování. Model 1000 může být naprogramován jak pro použití osobou poskytující první pomoc, tak profesionály a umožňuje poskytovatelům péče měnit protokol podle toho, jak se vyvíjejí standardy péče. Velký intuitivní displej zobrazuje grafiku a křivku EKG. Tato zobrazení jsou jasně čitelná a lze je číst z jakéhokoliv úhlu a při jasném slunečním svitu. LIFEPAK 1000, nejodolnější AED z rodiny LIFEPAK, můžete s jistotou používat i v těch nejsložitějších podmínkách.

### Defibrilátor/Monitor LIFEPAK® 20e

Defibrilátor/monitor LIFEPAK 20e navazuje na design svých předchůdců a je kompaktní, lehký a snadno přenosný na místo události nebo použitelný při transportu. Model 20e je velmi intuitivní při použití a umožňuje uživatelům v první linii provést časnou a účinnou defibrilaci. Model 20e dovedně kombinuje funkce AED s možností manuální manipulace, takže proškolené resuscitační týmy mohou rychle a jednoduše poskytnout rozšířenou terapeutickou péči. Klinicky pokročilý a velmi výkonný model 20e používá technologii lithium-iontové baterie, která poskytuje delší provozní čas pro převezení pacienta z jednoho oddělení nemocnice na jiné a je vybaven bifázickou technologií ADAPTIV™ až do 360 Joulů.

## Pomoc při KPR



LUCAS™ systém pro komprese hrudníku

## Řízení informací



Systém LIFENET®

### LUCAS™ - Systém pro koprese hrudníku

Přístroj LUCAS, navržený pro poskytnutí efektivní, konzistentní a nepřerušené masáže v souladu s pokyny AHA a ERC, může být použit u dospělých pacientů jak mimo nemocnici, tak i v ní. Prováděním vysoce kvalitní masáže bez použití rukou umožní záchranářům soustředění na jiné záchranné postupy a umožní jim v průběhu přepravy ve voze použití bezpečnostních pásů. K dispozici je ve verzi na pohon vzduchem, nebo v novější verzi napájené baterií.

### Systém LIFENET®

Systém LIFENET poskytuje týmům záchranné služby a nemocnicím spolehlivý a rychlý přístup ke klinickým informacím, které pomáhají zlepšit péči o pacienta a efektivitu práce. Systém LIFENET poskytuje spolehlivou a bezpečnou webovou platformu umožňující sdílení kritických informací pacienta napříč ošetrovatelskými týmy a zpětné hodnocení události. Od upozornění o příchodím pacientovi, přes zpětné hodnocení události, až po dálkovou správu přístrojů je dnes systém LIFENET nejkomplexnější službou tohoto typu na trhu.

LIFEPAK<sup>®</sup> 15 MONITOR / DEFIBRILÁTOR

LIFEPAK 15 MONITOR

PHYSIO  
CONTROL

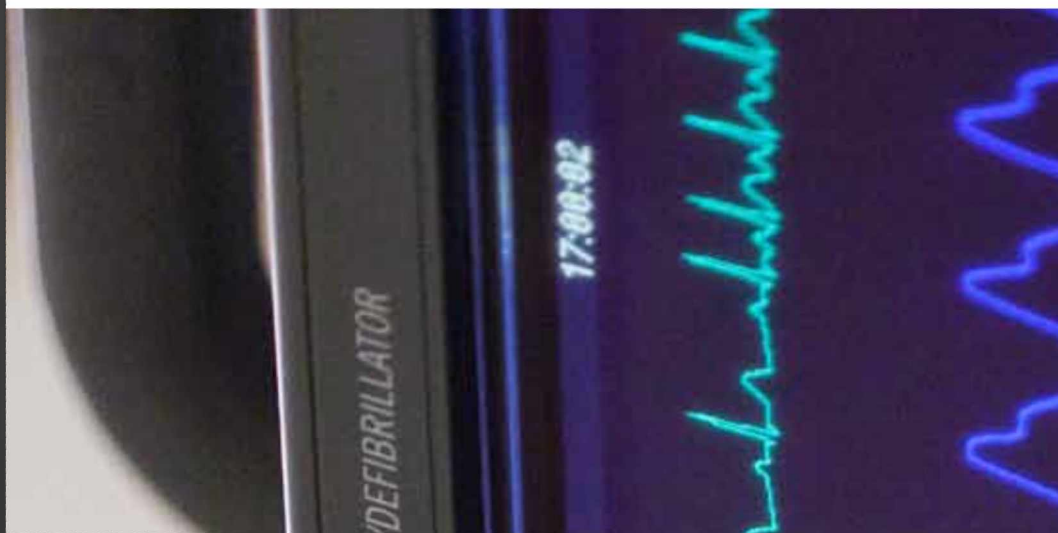
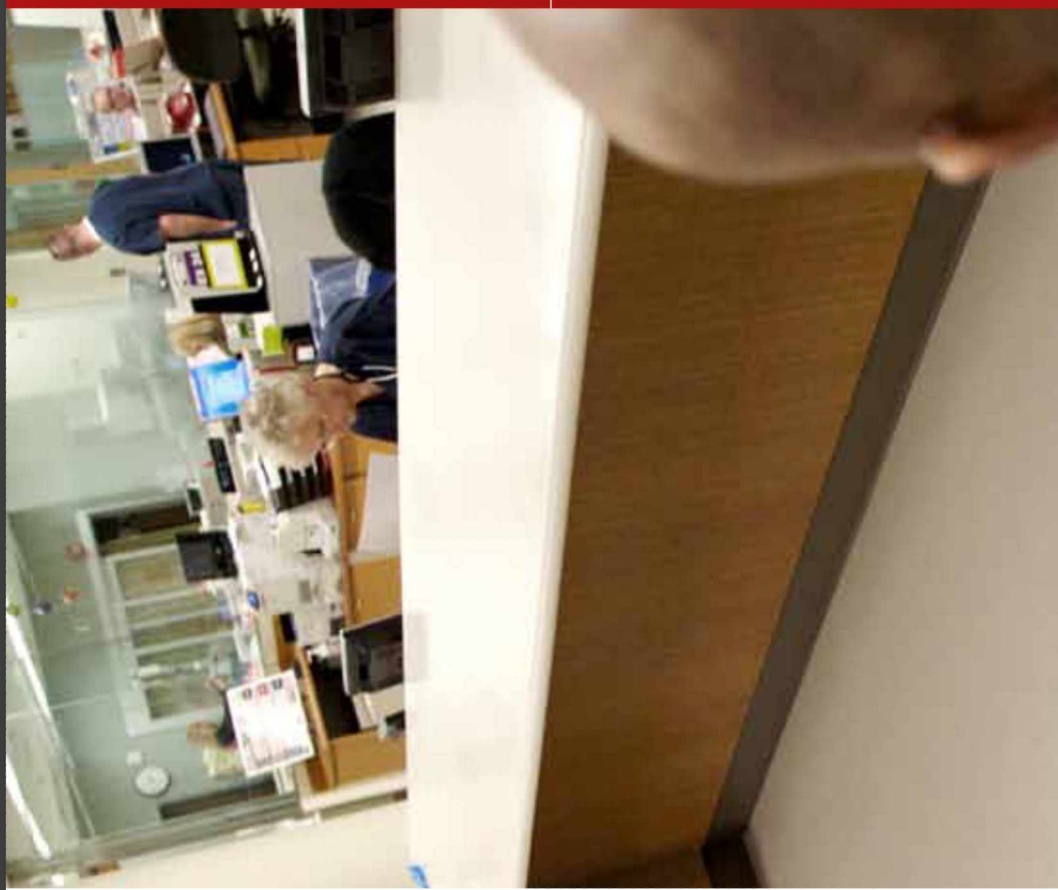
160  
99  
70  
37.0

12-LEAD

TRANSMIT

CODE  
SUMMARY

PRINT





## SPECIFIKACE

### OBEČNĚ

Monitor/defibrilátor LIFEPAK 15 má šest hlavních provozních režimů:

**Režim automatického defibrilátoru (AED):** pro automatickou analýzu EKG a protokol hlasového vedení zasahujícího u pacienta se srdeční zástavou.

**Manuální režim:** k provedení manuální defibrilace, synchronizované kardioverze, neinvazivní stimulace a monitorování EKG a vitálních funkcí.

**Archivační režim:** pro přístup k uloženým informacím pacienta.

**Režim nastavení:** pro změnu přednastavení provozních funkcí.

**Servisní režim:** pro autorizované osoby k provedení diagnostických testů a kalibrací.

**Demonstrační režim:** pro simulaci křivek a grafů trendu pro demonstrační účely.

### FYZIKÁLNÍ CHARAKTERISTIKY

#### Hmotnost:

Základní monitor/defibrilátor s novou rolí papíru a dvěma nainstalovanými bateriemi: 8,6 kg. Plně vybavený monitor/defibrilátor s novou rolí papíru a dvěma nainstalovanými bateriemi: 9,1 kg

**Lithiová baterie:** 0,59 kg

**Vaky na příslušenství a pásek na rameno:** 1,77 kg

**Standardní (pevná) pádla:** 0,95 kg

**Výška:** 31,7 cm

**Šířka:** 40,1 cm

**Hloubka:** 23,1 cm

### DISPLEJ

**Velikost (aktivní oblast pro prohlížení):** 212 mm diagonálně; 171 mm šířka x 128 mm výška

**Rozlišení:** Typ displeje 640 bodů x 480 bodů, barevný, podsvícený LCD monitor

**Uživatelé volitelný režim zobrazení:** plně barevný nebo vysoce kontrastní SunVue™

**Displej:** Zobrazuje minimálně 5 sekund EKG a alfanumerické znaky pro hodnoty, pokyny zařízení nebo příkazy.

**Displej:** Zobrazuje až tři křivky.

**Rychlost posunu křivky:** 25 mm/s pro EKG, SpO<sub>2</sub>, IP a 12,5 mm/s pro CO<sub>2</sub>

### SPRÁVA DAT

Zařízení zachycuje a uchovává data pacienta, události (včetně křivek a anotací) a kontinuální křivku a záznamy o pacientově impedanci do vnitřní paměti.

Uživatel může zvolit a vytisknout zprávy a přenést uložené informace pomocí podporovaných komunikačních metod.

#### Typy zpráv:

- Tři typy formátů záznamu kritické události CODE SUMMARY™: krátká, střední a dlouhá
- 12svodové EKG s potvrzením STEMI
- kontinuální křivka (pouze přenos)
- souhrn trendů
- souhrn vitálních známek
- snímek

**Kapacita paměti:** Celková kapacita je 360 minut kontinuálního záznamu EKG, 90 minut kontinuálních dat ze všech kanálů nebo 400 jednotlivých křivek události. Maximální kapacita paměti pro jednoho pacienta zahrnuje až 200 jednotlivých křivek a 90 minut kontinuálního EKG.

### KOMUNIKACE

Zařízení je schopné přenášet datové záznamy kabelem nebo bezdrátovým spojením.

Dostupná komunikace sériovým portem RS232 + 12V

Omezeno na zařízení s odběrem maximálně 0,5 A

Technologie Bluetooth® poskytuje možnost bezdrátové komunikace krátkého dosahu s jinými zařízeními s technologií Bluetooth.

### MONITOR

#### EKG

**EKG je monitorováno pomocí různého uskupení kabelů:**

3 žilový kabel se používá pro 3 svodové monitorování EKG.

5-ti žilový kabel se používá pro 7 svodové monitorování EKG.

10-ti žilový kabel se používá pro 12 svodové sledování EKG.

Po odstranění hrudních elektrod funguje 10-ti žilový kabel jako 4 žilový kabel.

Standardní pádla nebo stimulační/defibrilační/EKG elektrody QUIK-COMBO® se používají pro monitorování svodem z pádel.

#### Frekvenční odpověď:

Monitor: 0,5 až 40 Hz nebo 1 až 30 Hz

Pádla: 2,5 až 30 Hz

Diagnostika 12svodovým EKG: 0,05 až 150 Hz

#### Volba svodu:

Svody I, II, III (3 žilový EKG kabel)

Svody I, II, III, AVR, AVL a AVF pořízené simultánně

(4drátový EKG kabel)

Svody I, II, III, AVR, AVL, AVF a C svod pořízené simultánně

(5-ti žilový EKG kabel)

Svody I, II, III, AVR, AVL, AVF a V1, V2, V3, V4, V5 a V6 pořízené simultánně (10drátový EKG kabel)

**Velikost EKG:** 4, 3, 2,5, 2, 1,5, 1, 0,5, 0,25 cm/mV (fixní při 1 cm/mV pro 12 svodů)

#### Zobrazení srdeční frekvence:

Digitální displej s 20–300 stahy za minutu

Přesnost: ±4 % nebo ±3 stahy za minutu, dle toho co je větší

Trvání detekčního rozmezí QRS: 40 až 120 ms

**Amplituda:** 0,5 až 5,0 m

**Obecný režim potlačení (CMRR): EKG svody:**

90 dB při 50/60 Hz

#### SpO<sub>2</sub>/SpCO/SpMet

##### Senzory:

Senzory MASIMO® včetně senzorů RAINBOW®

Senzory NELLCOR®, pokud se používají s MASIMO

RED™ MNC adaptérem

#### SpO<sub>2</sub>

##### Zobrazený rozsah saturace:

„<50“ pro hladiny pod 50 %; 50 až 100 %

**Přesnost saturace:** 70–100 % (0–69 % nespecifikováno)

##### Dospělí/děti:

±2 číslice (za podmínek bez pohybu)

±3 číslic (za podmínek při pohybu)

Sloupcový graf dynamické síly signálu

Tón signálu pulsu podle detekované pulsace SpO<sub>2</sub>

**Volitelný interval pro průměrování SpO<sub>2</sub>:**

4, 8, 12 nebo 16 sekund

**Uživatelé volitelná citlivost pro SpO<sub>2</sub>:** normální, vysoká

**Měření SpO<sub>2</sub>:** Funkční hodnota SpO<sub>2</sub> je zobrazena a uložena

**Rozsah pulzu:** 25 až 240 stahů za minutu

**Přesnost pulsově frekvence (dospělí / děti):**

±3 číslice (za podmínek bez pohybu)

±5 číslic (za podmínek při pohybu)

Volitelné zobrazení křivky SpO<sub>2</sub> s autoregulací

#### SpCO®

**Senzor:** Pouze senzory Rainbow

**Zobrazení rozsahu koncentrace SpCO:** 0 až 40 %

**Přesnost SpCO:** ±3 číslice

#### SpMET®

**Senzor:** Pouze senzory Rainbow

**Rozsah saturace SpMet:** 0 až 15,0 %

**Rozlišení displeje SpMet:** 0,1 % až 10 %, a pak jednočíslicové rozlišení do 15 %

**SpMet přesnost:** ±1 číslice

#### NIBP

**Rozmezí systolického krevního tlaku:** 30 až 255 mmHg

**Rozmezí diastolického krevního tlaku:** 15 až 220 mmHg

**Rozmezí středního arteriálního tlaku:** 20 až 235 mmHg

**Jednotky:** mmHg

**Přesnost krevního tlaku:** ±5 mmHg

**Čas měření krevního tlaku:** 20 sekund typicky (kromě času nafukování manžety)

**Rozsah pulzu:** 30 až 240 pulzů za minutu

**Přesnost rozsahu pulzu:**

±2 pulzy za minutu nebo

±2 %, dle toho, co je větší

**Provozní funkce – úvodní tlak manžety:**

volitelné uživatelem, 80 až 180 mmHg

**Časový interval automatického měření:**

volitelné uživatelem od 2 do 60 minut.

**Mezní tlak automatické deflace manžety:**

Pokud tlak manžety převyšuje 290 mmHg

**Nadměrný čas:** Pokud čas měření překračuje 120 sekund

#### CO<sub>2</sub>

**Rozsah CO<sub>2</sub>:** 0 až 99 mmHg

**Jednotky:** mmHg, %, kPa

**Přesnost dechové frekvence:**

0 až 70 za minutu: ±1 za minutu

71 až 99 za minutu: ±2 za minutu

**Rozsah dechové frekvence:** 0 až 99 nádechů/minutu

**Doba náběhu:** 190 msec

**Čas odezvy:** 3,3 sekundy (zahrnuje čas zpoždění a čas stoupání)

**Čas inicializace:** 30 sekund (typicky), 10–180 sekund

**Okolní tlak:** Automaticky kompenzováno interně

**Volitelný displej:** Křivka tlaku CO<sub>2</sub>

**Faktory stupnice:** Automatická stupnice, 0–20 mmHg (0–4 obj. %), 0–50 mmHg (0–7 obj. %), 0–100 mmHg (0–14 obj. %)

#### Invazivní tlak

**Typ snímače:** Tenzometrický odporový můstek

**Citlivost snímače:** 5µV/mmHg

**Excitační napětí:** 5 V stéjn.

**Konektor: Elektrické stínění:** CXS 3102A 14S-6S

**Šířka pásma:** Digitální filtrace, stejnosměrný až 30 Hz (< -3db)

**Kolisání nuly:** 1 mmHg/h bez odchylky snímače

**Nulové nastavení:** ±150 mmHg včetně kompenzace snímače

**Číselná přesnost:** ±1 mmHg nebo 2 % čtení, dle toho co je větší, plus chyba snímače

**Rozmezí tlaku:** -30 až 300 mmHg, při šesti uživatelem volitelných rozmezích

#### Zobrazení invazivního tlaku

**Displej:** IP vlna a číselná hodnoty

**Jednotky:** mmHg

**Štítky:** P1 nebo P2, ART, PA, CVP, ICP, LAP

(uživatelem volitelné)

#### Teplota

**Rozsah:** 25,8° až 45,2°C

**Rozlišení:** 0,1°C

**Přesnost:** ±0,2°C včetně senzoru

**Opakovaně použitelný teplotní kabel:** 150 cm nebo 300 cm

**Typy jednorázových senzorů:** Povrch – kůže, měchýř (14F, 16F, 18F). Jícnový/rektální

#### Trend

**Časová stupnice:** auto, 30 minut, 1, 2, 4 nebo 8 hodin

**Trvání:** až 8 hodin

**ST segment:** Po úvodní analýze 12svodového EKG automaticky zvolí a trenduje EKG svod s největším posunem ST segmentu.

**Možnost zobrazení:** Srdeční frekvence, puls (SpO<sub>2</sub>), puls (NIBP), SpO<sub>2</sub> (%), SpCO (%), SpMet (%), CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>/FICO<sub>2</sub>), dechová frekvence (CO<sub>2</sub>), NIBP, IP1, IP2, ST



**ALARMY**

**Rychlé nastavení (Quick Set):** Aktivuje alarmy pro všechny aktivní vitální známky a zahrnuje indikátor, pro který jsou alarmy aktivní Alarm

**KF/KT:** Aktivuje kontinuální sledovací systém pacienta (CPSS) v manuálním režimu

**Alarm apnoe:** Spouští se, jakmile uběhlo 30 sekund od posledního detekovaného dechu.

**Mezní rozsah alarmu srdeční frekvence:** horní 100–250 stahů za minutu; dolní 30–150 stahů za minutu

**INTERPRETAČNÍ ALGORITMUS**

**12-ti svodový interpretační algoritmus:** Glasgowská univerzita

Program analýzy 12-ti svodového EKG, zahrnuje potvrzení o AIM a STEMI

**TISKÁRNA**

**Tiskne kontinuální pásek zobrazených informací pacienta a zprávy**

**Šířka papíru:** 100 mm

**Rychlost tisku:** 25 mm/s nebo 12,5 mm/s

**Volitelné:** 50 mm/s časová základna pro 12-ti svodové EKG zprávy

**Zpoždění:** 8 sekund

**Automatický tisk:** křivky s událostí se tisknou automaticky (volitelné uživatelem)

**Frekvenční odpověď:**

Diagnostika: 0,05 až 150 Hz nebo 0,05 až 40 Hz  
Monitor: 0,67 až 40 Hz nebo 1 až 30 Hz

**DEFIBRILÁTOR**

**Bifázická křivka:** Bifázická zkosená exponenciální.

**Následující specifikace platí od 25 do 200 ohmů, pokud není specifikováno jinak:** Energetická přesnost:  $\pm 1$  joul nebo 10% nastavení, dle toho co je vyšší, do 50 ohmů;  $\pm 2$  jouly nebo 15% nastavení, dle toho co je vyšší, do 25-175 ohmů.

**Kompenzace napětí:** Je aktivní, pokud jsou připojeny jednorázové terapeutické elektrody. Energetický výkon v rozmezí  $\pm 5\%$  nebo  $\pm 1$  joul, dle toho co je větší, pro hodnotu 50 ohmů, omezeno maximální dostupnou energií, umožňující dodávku 360 joulu do 50 ohmů.

**Možnosti pro pádla:** Stimulační / defibrilační / EKG elektrody QUIK-COMBO (standard) Délka kabelu 2,4 m, kabel QUIK-COMBO (není zahrnuta souprava elektrod)

Standardní pádla (volitelné)

**Manuální režim**

**Volba energie:** 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325 a 360 joulu

**Doba nabíjení:** Doba nabíjení na 360 joulu je v typické synchronní kardioverzi kratší než 10 sekund: Výboj energie začíná během 60 ms od vrcholu QRS komplexu.

**Detekce odpojení svodu pádel:** Přechodový bod, při němž zařízení provede změnu mezi předpokladem, že jsou elektrody QUIK-COMBO řádně připojené k pacientovi a předpokladem, že nejsou elektrody připojené, je 300 $\pm$ 50 ohmů.

**Režim automatického defibrilátoru (AED)**

**Shock Advisory System™ (SAS):** Systém analýzy EKG, který doporučuje obsluhu, zda algoritmus detekuje defibrilovatelný nebo nedefibrilovatelný EKG rytmus. SAS pořízuje EKG pouze pomocí terapeutických elektrod.

**Čas připravenosti k výboji:** Za použití plně nabití baterie při normální pokojové teplotě je zařízení připraveno k výboji do 20 sekund, pokud je úvodní nálezy rytmu „SHOCK ADVISED (VÝBOJ DOPORUČEN)“.

**Bifázický výkon:** Úroveň energie výboje je v rozmezí 150–360 joulu se stejnou nebo větší energetickou hladinou pro každý následný výboj

Technologie cprMAX™. V režimu AED poskytuje technologie cprMAX metodu pro maximalizaci času KPR, poskytované pacientovi, s celkovým cílem zlepšení přežití pacientů léčených AED.

**Možnosti nastavení:**

- **Auto Analyze (Automatická analýza):** Umožňuje provedení automatické analýzy. Možnosti jsou OFF (VYPNUTO), AFTER 1ST SHOCK (PO 1. VÝBOJI).
- **Initial CPR (Úvodní KPR):** Umožňuje vyzvání uživatele k zahájení KPR po určitou dobu před jinou činností. Možnosti jsou OFF (VYPNUTO), ANALYZE FIRST (NEJPRVE ANALYZUJ), CPR FIRST (NEJPRVE KPR)
- **Initial CPR Time (Délka úvodní KPR):** Časový interval pro zahájení KPR. Možnosti jsou 15, 30, 45, 60, 90, 120 a 180 sekund.
- **Pre-Shock CPR (KPR před výbojem):** Umožňuje vyzvání uživatele ke KPR, zatímco se zařízení nabíjí. Možnosti jsou OFF (VYPNUTO), 15, 30 sekund.
- **Pulse Check (Kontrola pulzu):** Umožňuje vyzvání uživatele ke kontrole pulsu v různých časech. Možnosti jsou ALWAYS (VŽDY), AFTER EVERY SECOND NSA (PO KAŽDÉM DRUHÉM NEDOPORUČENÍ VÝBOJE), AFTER EVERY NSA (PO KAŽDÉM NEDOPORUČENÍ VÝBOJE), NEVER (NIKDY)
- **Stacked Shocks (Série výbojů):** Umožňuje provedení KPR po sérii tří výbojů nebo po jednom výboji. Možnosti jsou OFF, ON (VYP/ZAP)
- **Délka KPR:** 1 nebo 2 uživatelem volitelné časy pro KPR. Možnosti jsou 15, 30, 45, 60, 90, 120 a 180 sekund nebo 30 minut.

**STIMULÁTOR**

**Stimulační režim:** Demand nebo non-demand a aktuální přednastavení (konfigurovatelné uživatelem).

**Rychlost stimulace:** 40 až 170 pulzů za minutu

**Přesnost rychlosti:**  $\pm 1,5\%$  v celém rozsahu

**Tvar výstupní křivky:** monofázický, bifázický (biphasic truncated exponential) impulz (20 1,5 ms)

**Výstupní proud:** 0 až 200 mA

**Pauza:** Frekvence stimulačního pulsu redukována faktorem 4 při aktivaci.

Refrakterní doba: 200 až 300 ms  $\pm 3\%$  (funkce rychlosti)

**PROSTŘEDÍ**

**Jednotka splňuje funkční požadavky při expozici následujícím podmínkám, pokud není uvedeno jinak.**

**Provozní teplota:** 0° až 45°C; -20°C po dobu 1 hodiny po předchozím umístění při pokojové teplotě; 60°C po dobu 1 hodiny po předchozím umístění při pokojové teplotě

**Teplota skladování:** -20° až 65°C s výjimkou terapeutických elektrod a baterií

**Relativní vlhkost, provozní:** 5 až 95 %, nekondenzující NIBP: 15 až 95 %, nekondenzující

**Relativní vlhkost, uchovávání:** 10 až 95 %, nekondenzující

**Atmosferický tlak, provozní:** -382 až 4 572 m

(-1253 až 15 000 stop). NIBP: -152 až 3 048 m (-500 až 10 000 stop)

**Odolnost vodě, provozní:** IP44 (odolné proti postříkání, prachu a písku) dle směrnice IEC 529 a EN 1789 (bez příslušenství s výjimkou 12-ti svodového EKG kabelu, pevných pádel a baterie).

**Vibrace:** MIL-STD-810E metoda 514.4, vrtulové letadlo – kategorie 4 (diagram 514.4-7 spektrum a), helikoptéra – kategorie 6 (3,75 Grms), pozemní vozidlo – kategorie 8 (3,14 Grms), EN 1789: sinusoidální posun, 1 oktáva/min, 10-150 Hz,  $\pm 0,15$  mm/2 g

**Náraz (pád):** 5 pádů na každou stranu z 0,5 m na ocelový povrch EN 1789: Pád z 0,8 m na každý z 6 typů povrchů.

**Náraz (funkční):** Splňuje požadavky na náraz dle IEC 60068-2-27 a MILSTD-810E pro 3 nárazy na každou stranu síly 40 g, 6 ms polosinusové pulzy.

**Úder:** 1000 úderů s 15 g a s trváním pulzu 6 ms

**Kolize, neprovozní:** EN 60601-1 0,5 + 0,05 joulu kolize, UL 60601-1 6,78 Nm kolize s ocelovou koulí průměru 5 cm. Splňuje ochrannou úroveň IK 04 dle IEC62262.

**Elektromagnetická kompatibilita:** EN 60601-1-2:2001 Zdravotnické prostředky – Obecné požadavky na bezpečnost – Dodatečný standard: Elektromagnetická kompatibilita – Požadavky a testy EN 60601-2-4:2003: (odstavec 36) Zvláštní požadavky na bezpečnost srdečních defibrilátorů a srdečních defibrilátorů – monitorů.

**Čištění:** Čištění 20krát následujícími prostředky: Kvarterní amoniové soli, isopropyl alkohol, peroxid vodíku

**Chemická odolnost:** 60 hodin expozice specifickým chemickým látkám: betadine (10% roztok jod povidonu), káva, kola, dextróza (5% roztok glukózy), elektrodový gel / pasta (98 % vody, 2 % Carbopol 940), HCL (0,5% roztok, pH=1), isopropyl alkohol, roztok NaCl (0,9% roztok), kosmetická změna barvy zkracovací destičky pádla je povolena po expozici HCL (0,5% roztok).

**NAPÁJENÍ**

**Napájecí adaptéry:** AC nebo DC

Napájecí adaptéry zajišťují provoz a nabíjení baterie ze zevního napájecího zdroje střídavého nebo stejnosměrného napětí

– Plná funkčnost s nebo bez baterií po připojení k externímu AC/DC zdroji

– Typická dobíjecí doba baterie při instalaci do přístroje LIFEPAK 15 je 190 minut

– Ukazatele: Ukazatel připojení na externí zdroj, ukazatel nabíjení baterie

**Dvoji baterie:** Možnost automatického přepnutí.

**Indikátor nízkého nabití baterie a hlášení:** indikace nízké kapacity ve sloupcovém zobrazení stavu baterie a zprávou o nízké kapacitě ve stavové oblasti displeje – pro každou baterii zvlášť.

**Indikátor výměny baterie a hlášení:** Indikace nutnosti výměny baterie ve sloupcovém zobrazení stavu baterie, zvukové tóny a výzva k výměně baterie ve stavové oblasti displeje – pro každou baterii zvlášť. Je-li indikována výměna baterie, zařízení se automaticky přepne na druhou baterii. Jakmile dosáhnou obě baterie stav pro výměnu baterie, vyzve uživatele hlasová výzva k provedení výměny.

Kapacita baterie pro dvě nové, plně nabití baterie při 20°C

Provozní režim	Monitorování Stimulace Defibrilace (minuty): (minuty) (výboj 360J)			
	Typická	360	340	420
Celková kapacita do vypnutí	Minimální	340	320	400
	Typická	21	20	30
Kapacita po nízkém stavu nabití baterie	Minimální	12	10	6

**BATERIE**

**Specifikace baterie**

**Typ baterie:** Lithium iontová

**Hmotnost:** 0,59 kg

**Napětí:** 11,1V typicky

**Kapacita (nominální):** 5,7 amp/hodin

**Čas nabíjení (při úplném vybití baterie):** 3,5 hodiny prostřednictvím napájecího zdroje, 4,5 hodiny prostřednictvím bateriové nabíječky (typicky)

**Indikátory baterie:** Každá baterie má ukazatel nabití, který ukazuje přibližné nabití. Ukazatel nabití, na němž svítí dvě nebo méně diod po cyklu nabití, indikuje, že by měla být baterie vyměněna novou baterií.

**Rozsah teploty nabíjení:** 0° až 50°C

**Rozsah provozní teploty:** 0° až 50°C

**Rozsah teploty pro krátkodobé (< 1 týden) uchovávání:** -20° až 60°C

**Rozsah teploty pro dlouhodobé (>1 týden) uchovávání:** 20° až 25°C

**Provozní a skladovací vlhkost:** 5 až 95% relativní vlhkost, nekondenzující relativní vlhkost, nekondenzující

## REFERENCE

- 1 Stiel IG, Walker RG, Nesbitt LP, et al. Biphasic Trial: A randomized comparison of fixed lower versus escalating higher energy levels for defibrillation in out-of-hospital cardiac arrest. *Circulation*. 2007;115:1511-1517.
- 2 Edelson DP, Litzinger B, Arora V, et al. Improving in-hospital cardiac arrest process and outcomes with performance debriefing. *Arch Intern Med*. 2008;168:1063-1069.
- 3 Olasveengen TM, Wik L, Kramer-Johansen J, et al. Is CPR quality improving? A retrospective study of out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation*. 2007;75:260-266.
- 4 Fletcher D, Galloway R, Chamberlain D, et al. Basics in advanced life support: A role for download audit and metronome. *Resuscitation*. 2008;78:127-134

Všechna prohlášení platná k prosinci 2010.

Pro další informace kontaktujte místního zástupce firmy Physio-Control, nebo navštivte internetové stránky [www.physio-control.com](http://www.physio-control.com) nebo [www.physio-control.cz](http://www.physio-control.cz).



Physio-Control, Inc., 11811 Willows Road NE, Redmond, WA 98052 USA

**LIFEPAK® 20e** DEFIBRILÁTOR A MONITOR

Vždy  
k dispozici





# Není žádný div, že zdravotníci důvěřují přístroji **LIFEPAK 20e**

Po dobu více než 50 let společnost Physio-Control vyvíjí a navrhuje zařízení, která jsou legendou pro profesionály v záchranných službách, poskytovatele klinické péče i celou zdravotnickou komunitu. Série LIFEPAK 20 byla původně navržena pro nemocnice, ale dnes na defibrilátory / monitory LIFEPAK 20e spoléhají zdravotníci na celém světě, včetně poskytovatelů ALS a BLS. Je dostatečně jednoduchý pro poskytovatele první pomoci, je však také dostatečně sofistikovaný pro kardiologický tým – přístroji 20e můžete věřit, bez ohledu na to, zda jste, nebo nejste v nemocnici.

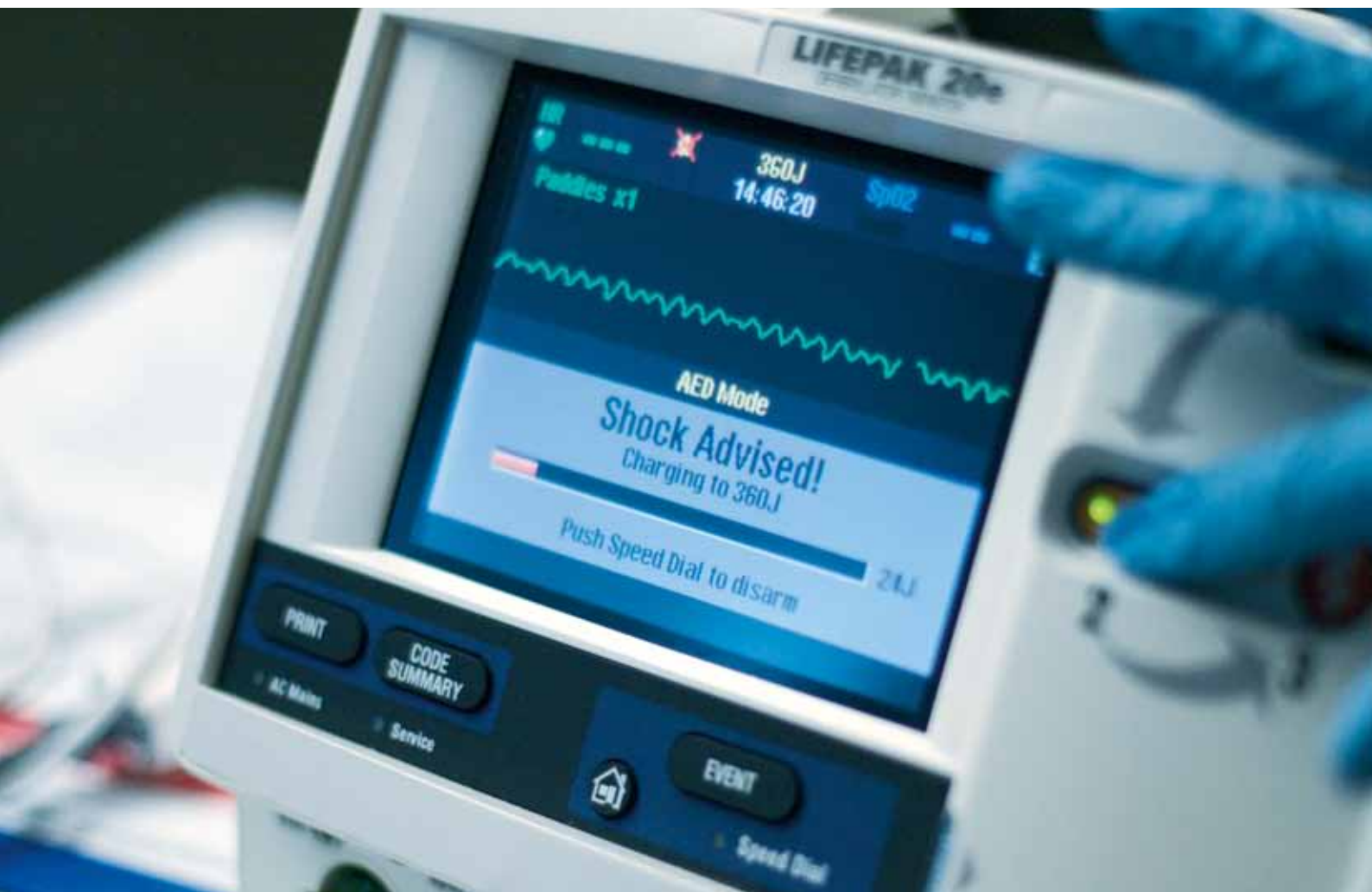


# Důvěra znamená připravenost

Srdeční zástava se může objevit kdekoliv v nemocnici. Na pohotovosti. V doléčovacím pokoji. Jako zdravotník jste v první linii lékařské péče a potřebujete nejmodernější prostředky, na které se můžete spolehnout.

Proto nabízíme defibrilátor a monitor LIFEPAK 20e. Jsme si vědomi toho, že každý zaměstnanec nemocnice potřebuje prostředek, který mu spolehlivě slouží, ať už jde o sestřský personál, resuscitační tým, tým rychlé reakce, běžné oddělení nebo oddělení intenzivní péče. Model 20e je jen jeden přístroj, avšak vyhoví potřebám jakékoliv zóny vašeho zařízení. Je to jako byste měli dva defibrilátory v jednom. Má zabudovaný duální režim s intuitivním dvířkovým systémem a může být použit jako automatický i jako manuální defibrilátor. Pro první svědky a zasahující je to jednoduchý, efektivní automatický defibrilátor. Přitom se snadno přepíná na manuální funkce pro pokročilé profesionály.

Dva režimy přístroje 20e také usnadňují jeho přizpůsobení vašim protokolům péče nebo změnám doporučení American Heart Association a European Resuscitation Council.



# Důvěra znamená snadno použitelnou pokročilou technologii

Produkty společnosti Physio-Control jsou v čele medicínské technologie. Všechny defibrilátory LIFEPAK poskytují plnou škálu energií výboje až do 360J - nejvyšší v oboru. Víme také, že přístroje s nejsnadnější obsluhou jsou často také nejefektivnější. Defibrilátor/monitor LIFEPAK 20e je intuitivní, a přitom má sofistikované funkce, které jej odlišují od ostatních.

Pro obtížně defibrilovatelné pacienty využívá model 20e bifázickou technologii ADAPTIV™ pro maximální rozsah výběru energie až do 360 joulů. Bylo prokázáno, že to je lepší strategie pro ukončení defibrilovatelných srdečních rytmů u pacientů, kteří potřebují více než jeden výboj.<sup>1,2</sup>

## Defibrilátor / monitor LIFEPAK 20e: dva defibrilátory v jednom

### Časná defibrilace s režimem AED

Ideální prostředek pro resuscitační vozík. Model 20e vkládá účinnou defibrilaci do rukou prvních zasahujících. Jednotka je vybavena vysoce intuitivním designem se systémem „zavřených dveří“. Jakmile jsou dveře zavřeny, přístroj je v režimu automatizovaného defibrilátoru a tak osoby v první linii, využívající přístroj v základním režimu, mají k dispozici pouze ovládání, které potřebují pro rychlou a snadnou obsluhu. Osvědčený systém Shock Advisory System™ zahrnuje hlasité výzvy a jasnou, jednoduchou grafiku, která postupně provází uživatele zásahem ve 3 krocích. Od okamžiku zapnutí přístroje zaznamenává systém CODE-SUMMARY™ jakékoliv kritické momenty v průběhu zásahu, včetně kardiopulsačních příhod, vitálních funkcí a souvisejících křivek.

### Výkonná pružnost v manuálním režimu

Jakmile dorazí resuscitační tým nebo poskytovatel rozšířené resuscitace, model 20e snadno převede do manuálního režimu pomocí jednoduchého zmáčknutí západky dveří. Profesionálové v rozšířené resuscitaci pak mají k dispozici pokročilejší monitorovací parametry, jako je neinvazivní stimulace, EKG monitorování (3 nebo 5 svodů) a synchronizovanou kardioverzi. Pulzní oxymetrie Masimo SET® nabízí přesné a stabilní monitorování saturace kyslíkem pro rychlé a efektivní klinické rozhodování za podmínek aktivního pohybu a nízké perfúze.\* Vaše nemocniční týmy budou mít stále dostatek energie. Lithiové baterie poskytují delší provozní čas pro převoz pacientů z jedné části nemocnice do jiné.

### Režim automatizovaného defibrilátoru (AED)



### Manuální režim



\*Volitelný kabel je nutný pro alternativní monitorovací potřeby.

# Důvěra znamená dostat podporu, jakou potřebujete

Společnost Physio-Control neposkytuje pouze lékařské přístroje. Chceme také, abyste měli potřebnou podporu. Bez ohledu na to, zda kupujete svůj první defibrilátor/monitor LIFEPAK 20e nebo jen rozšiřujete své možnosti, dostanete veškeré školicí materiály k produktu a klinickému použití, které vám pomohou udržet schopnosti personálu na dostatečné úrovni. K modelu 20e je také k dispozici servis na pracovišti a školicí služby mimo pracoviště. Dále nabízíme úplný katalog příslušenství a spotřebního materiálu, který vám umožňuje poskytovat pružně terapii ve všech odděleních nemocnice.

A nakonec, náš program Heart Safe Assessment poskytne vaší nemocnici písemnou zprávu s informacemi o doporučeních a návodech vydávaných organizacemi působícími ve zdravotnictví, jako jsou AHA, ERC a JCAHO. Hlavními tématy zprávy jsou dostupnost časné defibrilace do 3 minut, standardizace defibrilátorů, očekávaná životnost defibrilátorů, monofázické a bifázické přístroje. Zpráva identifikuje možnosti zlepšení a doporučuje kroky pro nastolení souladu výbavy a protokolů vaší instituce s posledními doporučeními.





# Důvěra znamená schopnost zachraňovat životy

Děláme vše pro to, abychom pomohli zachraňovat životy. Každý produkt LIFEPAK je dodáván s ujištěním, že byl navržen klinickými pracovníky pro klinické pracovníky. Analyzujeme, testujeme a ověřujeme skutečné údaje z praxe a názory uživatelů, abychom mohli zlepšit design našich produktů tak, aby odpovídal vašim specifickým potřebám.

## Defibrilátor / monitor LIFEPAK 20e je dokladem naší snahy

- Je připraven k zásahu stejně jako vy
- Je jednoduchý, avšak účinný
- Je flexibilní a dělá přesně to, co potřebujete – kdekoliv a kdykoliv
- Model 20e pracuje tak, jako vy – a to nás odlišuje všude ve světě

Odlište také vaši nemocnici s defibrilátorem/  
monitorem LIFEPAK 20e. Kontaktujte  
zastoupení společnosti Physio-Control  
nebo navštivte [www.physio-control.cz](http://www.physio-control.cz),  
nebo [www.physio-control.com](http://www.physio-control.com).



# Physio-Control


## skupina produktů

Pokud jde o zdraví pacienta, máte už tak dost starostí. Nechte nás, ať vám pomůžeme. Poskytujeme řešení pro komplexní monitorování péče o pacienta a defibrilaci, které přinášejí skutečnou změnu do nemocnic v celém světě. Ať už potřebujete defibrilátor nebo monitor, automatizovaný defibrilátor, pomoc při kardiopulmonární resuscitaci nebo nástroj pro správu dat, naše inovativní flexibilní produkty jistě odpoví na vaše potřeby. A vzhledem k tomu, že naše systémy jsou plně kompatibilní, budete schopni standardizovat postupy v celé instituci a snížit tak celkové náklady na provoz této kategorie přístrojů.

### Defibrilátory a monitory LIFEPAK®



#### Defibrilátor a monitor LIFEPAK 15

 Monitor/defibrilátor LIFEPAK 15 je nový standard pro urgentní péči a resuscitační týmy (ALS), které chtějí přístroje pracující v souladu s nejnovějšími klinickými poznatky, přístroje s provozními inovacemi a v současnosti nejvyšší dosažitelnou odolností se značkou LIFEPAK TOUGH™. Řada 15 disponuje technologií Masimo Rainbow® SET®, která monitoruje SpO<sub>2</sub>, oxid uhelnatý a methemoglobin a je vybavena metronomem pro vedení kompresí při nepřímých srdečních masáží a ventilacích a umožňuje zvýšit energii až do 360 J. Jakožto zcela nová platforma jsou přístroje řady 15 napájeny lithium iontovými bateriemi a mají monitor s filtrem SunVue™ pro dobrou viditelnost v ostrém světle. Snadným a bezpečným připojením k internetu lze odeslat informace pacienta. Podobnost formy i uživatelského rozhraní s defibrilátorem/monitorem LIFEPAK 12, usnadňuje přestup na vyšší řadu a zlevňuje školení.



#### Defibrilátor LIFEPAK 1000

Model 1000 je výkonné a kompaktní zařízení určené pro léčbu pacientů se srdeční zástavou a umožňuje kontinuální monitorovací funkce srdečních funkcí. Flexibilita modelu 1000 umožňuje jeho naprogramování pro použití školenými laiky nebo profesionály a umožňuje poskytovatelům péče změnit protokoly podle toho, jak se vyvíjí standardy péče. Přístroj je vybaven velkým displejem s intuitivní grafickou nápovědou a křivkou EKG, které jsou jasně čitelné z jakéhokoliv úhlu a při jasném slunečním světle. Jde o nejdolnější automatický defibrilátor ve skupině LIFEPAK. Model 1000 můžete bez obav použít v nejnepříznivějším prostředí. Je vhodný pro použití v ambulancích v rámci nemocničního areálu.



#### Automatizovaný defibrilátor LIFEPAK CR® Plus

Určen pro laiky s minimálním proškolením a poskytování první pomoci v komerčních a veřejných prostorech. Přístroj CR Plus vede uživatele krok za krokem klidnými zřetelnými hlasovými pokyny. Snadno použitelný přístroj se zabudovanou stejnou pokročilou defibrilační technologií, kterou používají rychlé záchranné služby i nemocnice.

## Podpora KPR



### LUCAS™ - Systém pro stlačování hrudníku

Systém pro nepřímou srdeční masáž LUCAS je určen k zajištění účinných, setrvalých a nepřerušovaných kompresí při nepřímé srdeční masáži, podle směrnic ERC. Tento přístroj se používá u dospělých pacientů mimo nemocnici i v nemocničním prostředí. Zajištění vysoce kvalitních kompresí hrudníku bez použití rukou umožňuje záchranářům zaměřit se na ostatní, život zachraňující terapii. Systém LUCAS je radio-transparentní s výjimkou krytu a pístu, takže je ideálním zařízením pro nepřímou srdeční masáž prováděnou v katetrizační laboratoři.

## Nástroje pro řízení dat a spojení

### Systém LIFENET®

Systém LIFENET umožňuje posádkám rychlé záchranné služby a nemocničním týmům spolehlivý a rychlý přístup ke klinickým informacím, které umožňují hladší průběh péče o pacienta a zvýšení efektivnosti provozu. Systém LIFENET poskytuje uživatelům spolehlivou a bezpečnou internetovou platformu, která spojuje ošetřující týmy s klíčovými informacemi a údaji o pacientech v kritickém stavu a dění při zásahu. Systém LIFENET je v současnosti systémem s nejnižším záběrem. Slouží ve všech fázích péče: od poskytování pokročilých upozornění o přiváženém pacientovi ke kontrole údajů po odezvě události a ke správě parku přístrojů.

### Software pro analýzu dat CODE-STAT™ s pokročilou analýzou KPR

Tento nástroj při následné analýze vyznačí komprese hrudníku při nepřímé srdeční masáži do kontinuálního záznamu EKG pacienta a vypočítá statistické údaje o KPR. Pomůže vám zhodnotit dodržení stávajících směrnic. Tento software zjednodušuje sběr údajů a hlášení konsolidací příjmových a léčebných údajů a výsledků do jednotného elektronického souboru. Můžete si tak nahrát, prohlédnout a analyzovat kritické klinické údaje z více defibrilátorů LIFEPAK. Tato aplikace také usnadňuje analýzu kvality a obchodní rozhodnutí a umožňuje vytvořit srovnávací zprávy a trendy pro kontrolu funkce systému péče.

### Software pro přenos dat DT EXPRESS™

Tato jednoduchá softwarová aplikace na bázi Windows® zpracovává údaje z přístrojů LIFEPAK. Usnadňuje stažení údajů o kritických příhodách a vlnových křivkách do vašeho počítače, umožní vám doplnit dodatečné údaje o pacientech, vytisknout hlášení na papír a uložit záznamy na hard disk. Pro uložení a zobrazení na monitoru exportuje soubory do databázového software CODE-STAT.

# Specifikace

## OBECNĚ

Defibrilátor / monitor LIFEPAK 20e má sedm hlavních provozních režimů:

**Manuální režim:** Poskytuje normální provozní možnosti pro uživatele při neodkladné resuscitaci. Umožňuje přístup k manuálním volbám energetického režimu do 360 J, synchronizovanou kardioverzi a stimulaci. Je zobrazena EKG křivka.

**Režim automatizovaného defibrilátoru (AED):** Poskytuje normální provozní možnosti pro uživatele při základní neodkladné resuscitaci. Všechny uživatelské funkce jsou k dispozici s výjimkou manuální defibrilace, synchronizované kardioverze, stimulace a přístupu k archivovaným záznamům pacienta. Poskytuje přednastavenou energii výboje do 360J. Uživatelem volitelná možnost zobrazení EKG křivky anebo vizuálních výzev automatického defibrilátoru.

**Režim nastavení:** Umožňuje obsluhu konfigurovat nastavení zařízení.

**Servisní režim:** Umožňuje obsluhu provedení diagnostických testů a kalibraci, zobrazení verzí software a hardware modulu zařízení a zobrazení a tisk diagnostického resuscitačního záznamu.

**Režim Inservice:** Simulované křivky jsou k dispozici pro demonstrační účely. Křivky jsou tvořeny krátkými segmenty realistických dat, které jsou opakovány tak, aby byla vytvořena kontinuální křivka.

**Archivační režim:** Poskytuje obsluhu možnost přístupu k záznamům předcházejících pacientů, aby bylo možné provést kontrolu, přenos, tisk, úpravu nebo smazání.

**Režim automatického testu:** Provedení denních autotestů.

## VÝKON

Zařízení pracuje při napájení střídavým proudem a je vybaveno záložní vnitřní baterií.

**Napájení střídavým proudem:** 90–132 V stř. 50/60Hz, 198–264 V stř. 50/60 Hz, celkový odběr méně než 120 Voltamper (VA)

**Záložní vnitřní baterie:** Lithiová baterie. Baterie se nabíjí při připojení zařízení na střídavý proud.

**Provozní doba:** Nová, plně nabitá vnitřní záložní baterie poskytne před vypnutím následující:

	CELKEM	PO SIGNÁLZACI SLABÉ BATERII
Monitorování s SpO <sub>2</sub> : (minuty):	210	5
Monitorování se stimulací (při 100 ma, 60 pulzů za minutu), plus SpO <sub>2</sub> (minut):	110	2
Defibrilace (výboj 360J):	140	3

**Doba nabíjení baterie:** < 4 hodiny, pokud je zařízení vypnuto a je připojen střídavý proud

**Indikátor nízkého nabití baterie a hlášení:** Pokud je zařízení odpojeno z střídavého napájení, přepne na baterii. Jakmile je baterie slabá, indikátor stavu baterie ukazuje jeden žlutý segment a objeví se hlášení „slabá baterie“ a varovný tón. Krátce poté ukazuje stavový indikátor jeden blikající červený segment a objeví se zpráva „slabá baterie, připojte napájení střídavým proudem“ a ozve se varovný tón.

**Servisní indikátor:** Rozsvítí se dioda, pokud je potřeba provést servis.

## FYZIKÁLNÍ CHARAKTERISTIKY

### Hmotnost:

- Plně vybavený defibrilátor / monitor (stimulace, SpO<sub>2</sub> a dvířka, bez papíru nebo kabelů) 5,58 kg
- Kabel QUIK-COMBO®: 0,20 kg
- Standardní (pevné) elektrody: 0,88 kg

**Výška:** 21,3 cm

**Šířka:** 26,2 cm

**Hloubka:** 26,2 cm

## DISPLEJ

**Velikost (aktivní oblast pro prohlížení):** šířka 115,18 mm x výška 86,38 mm

**Rozlišení:** 320 x 240 barevný aktivní LCD  
Zobrazuje minimálně 4 sekundy EKG a alfanumerické znaky pro hodnoty, pokyny zařízení nebo příkazy. Možnost zobrazení jedné další vlny.

**Křivka zobrazuje rychlost posunu:** 25 mm/s pro EKG

## SPRÁVA DAT

Zařízení může snadno vytisknout zprávu CODE SUMMARY™ včetně úvodu s informacemi pacienta a záznamem kritických událostí. Souhrnná zpráva také zahrnuje záznam událostí a vitálních známek a křivek souvisejících s určitými událostmi. Zařízení může vytisknout archivované záznamy pacienta a má dva datové komunikační porty – infračervený (IrDA) a přímý sériový port, který podporuje sériový datový kabel.

## KOMUNIKACE

Zařízení je schopné přenášet datové záznamy pomocí IrDA verze 1.0

## MONITOR

### EKG

EKG může být monitorováno pomocí 3 nebo 5 EKG kabelů.

Pro monitorování se používají standardní elektrody nebo terapeutické elektrody (stimulační/defibrilační/EKG elektrody QUIK-COMBO nebo jednorázové defibrilační/EKG elektrody FAST-PATCH®).

Kompatibilní s LIFEPAK 12 EKG a terapeutickými kabely

### Volba svodu:

Svody I, II a III (3-žilový EKG kabel)

Svody I, II, III, AVR, AVL a AVF, V (c) pořízené simultánně (5-žilový EKG kabel)

**Velikost EKG:** 4, 3, 2,5, 2, 1,5, 1, 0,5, 0,25 cm/mV

### Zobrazení srdeční frekvence:

Digitální displej 20–300 stahů za minutu

### Vyznačení frekvence mimo rozsah:

zobrazí se symbol “---”

Pro detekci každého QRS komplexu bliká symbol srdce

**Kontinuální sledovací systém pacienta (CPSS):** V režimu automatizovaného defibrilátoru, pokud není aktivní Shock Advisory System (Systém doporučení výboje) monitoruje systém CPSS pacienta prostřednictvím elektrod QUIK-COMBO nebo svodu II na EKG, zda se nevyskytuje rytmus, který lze řešit výbojem.

**Hlasové výzvy:** Používá se pro volitelné varování a alarmy (konfigurace zapnutí / vypnutí)

**Analogový EKG výstup:** 1V/mV x 1,0 přírůstek < 35 ms zpoždění

**Obecný režim potlačení:** 90 dB při 50/60 Hz

### SpO<sub>2</sub>

Masimo SET

– je dostupná také konfigurace s kompatibilitou se senzory Nellcor.

**Rozsah saturace:** 1 až 100%

**Přesnost saturace:** (70–100%) (0–69% nespecifikováno)

### Dospělí / děti:

± 2 číslice (za podmínek bez pohybu)

± 3 číslice (za podmínek při pohybu)

### Novorozenci:

± 3 číslice (za podmínek bez pohybu)

± 3 číslice (za podmínek při pohybu)

Sloupcový graf dynamické síly signálu

Pulzní tón na začátku vlny pletysmografu

**Aktualizovaný průměrný rozsah SpO<sub>2</sub>:** Uživatelem volitelné 4, 8, 12 nebo 16 sekund

**Měření SpO<sub>2</sub>:** Funkční hodnota SpO<sub>2</sub> je zobrazena a uložena

**Rozsah pulzu:** 25 až 240 pulzů za minutu

**Přesnost rozsahu pulzu:** (Dospělí / děti / novorozenci)

± 3 číslice (za podmínek bez pohybu)

± 5 číslice (za podmínek při pohybu)

Vlna SpO<sub>2</sub> s autoregulací

## ALARMY

**Rychlé nastavení (Quick Set):** Aktivuje alarmy pro všechny parametry

**Alarm VF/VT:** Aktivuje kontinuální CPSS monitorování v manuálním režimu

## TISKÁRNA

**Tiskne kontinuální proužek se zobrazovanými informacemi aktuálního pacienta**

**Velikost papíru:** 50 mm

**Rychlost tisku:** Kontinuální EKG 25 mm/s +/- 5% (měřeno dle AAMI EC-11, 4.2.5.2)

**Zpoždění:** 8 sekund

**Automatický tisk:** Události ze záznamu křivky se tisknou automaticky (konfigurovatelné uživatelem)

**Rychlost tisku pro zprávy CODE SUMMARY:** 25 mm/s

## FREKVENČNÍ ODPOVĚĎ

**Diagnostika:** 0,05 až 150 Hz nebo 0,05 až 40 Hz (konfigurovatelné uživatelem)

**Monitor:** 0,67 až 40 Hz nebo 1 až 30 Hz (konfigurovatelné uživatelem)

**Lopatkové elektrody:** 2,5 až 30 Hz

**Analogový EKG výstup:** 0,67 až 32 Hz (kromě 2,5 až 30 Hz pro lopatkové EKG elektrody)

## DEFIBRILÁTOR

**Křivka:** Bifázická zkosená exponenciální. Následující specifikace platí od 25 do 200 ohmů, pokud není specifikováno jinak:

**Energetická přesnost:** ±1 joul nebo 10% nastavení, dle toho co je vyšší, do 50 ohmů; ±2 jouly nebo 15% nastavení, dle toho co je vyšší, do impedance 25–100 ohmů.

**Kompence napětí:** Je aktivní, pokud jsou připojeny jednorázové terapeutické elektrody. Energetický výkon v rozmezí ±5% nebo ±1 joul, dle toho co je větší, pro hodnotu 50 ohmů, omezeno na dostupnou energii, která je důsledkem dodávky 360 joulů do 50 ohmů.

IMPEDANCE PACIENTA	TRVÁNÍ FÁZE 1 (MS)		TRVÁNÍ FÁZE 2 (MS)	
	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
25	5.1	6.0	3.4	4.0
50	6.8	7.9	4.5	5.3
100	8.7	10.6	5.8	7.1
125	9.5	11.2	6.3	7.4

### Možnosti pro pevné elektrody:

- Stimulační / defibrilační / EKG elektrody QUIK-COMBO (standard)
- Standardní pevné elektrody pro dospělá s vestavěnými dětskými pevnými elektrodami (volitelné)
- Interní rukojeti s ovládním výboje (volitelné)
- Externí sterilizovatelné lopatkové elektrody (volitelné)

**Délka kabelu:** 2,4 m, kabel QUIK-COMBO (není zahrnuta souprava elektrod)

## RUČNÍ NASTAVENÍ

**Volba energie:** 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325, 325 a 360 joulů a uživatelem konfigurovatelné sekvence 100 – 360, 100 – 360, 100 – 360 joulů.

### Doba nabíjení:

- doba nabíjení na 200J <4 sekundy s plně nabitou baterií
- doba nabíjení na 360J <7 sekund s plně nabitou baterií
- doba nabíjení na 360J <10 sekund, pokud není provoz na slabou baterií

### Synchronizovaná kardioverze:

- Výboj energie začíná během 60 ms od vrcholu QRS komplexu.
- Výboj energie začíná během 25 ms od externího synchronizačního pulzu (External Sync Pulse).
- Externí synchronizovaný impuls, 0–5 V (hladina TTL) impuls, aktivní výška, doba trvání nad 5 ms, ne dříve než po 200 ms a ne déle než po 1 vteřině

## AUTOMATIZOVANÝ DEFIBRILÁTOR

**Systém doporučení výboje (Shock Advisory System) je systém analýzy EKG, který doporučuje obsluhu, zda algoritmus detekuje defibrilovatelný nebo ne defibrilovatelný EKG rytmus. SAS požaduje EKG pouze pomocí terapeutických elektrod.**

**Čas připravenosti k výboji:** Za použití plně nabitých baterií při normální pokojové teplotě je zařízení připraveno k výboji do 16 sekund od zapnutí, pokud je úvodní nálezy rytmu "SHOCK ADVISED (VÝBOJ DOPORUČEN)."

**Režim automatizovaného defibrilátoru (AED) na defibrilátoru/monitoru LIFEPAK 20e není určen pro použití u dětí, pokud jsou mladší než 8 let.**

**Možnosti nastavení technologie cprMAX™ (položky označené \* jsou přednastavené hodnoty)**

- Stacked Shocks (Série výbojů): vypnuto\* a zapnuto
- Initial CPR (Zahájit KPR): vypnuto\*, nejprve analýza, nejprve KPR
- Preshock CPR (KPR před výbojem): vypnuto\*, 15, 30 sekund
- Pulse Check (Kontrola pulzu): nikdy\*, po druhém nedoporučení výboje, po každém nedoporučení výboje, vždy
- trvání KPR 1 a 2: 15, 30, 45, 60, 90, 120\*, 180 sekund, 30 minut

Uživatelé by si měli přečíst provozní pokyny pro defibrilátor/monitor LIFEPAK 20e, kde jsou uvedeny podrobnosti o tom, jak přizpůsobovat konfiguraci jejich prostředků nemocničním protokolům.

## STIMULÁTOR

**Stimulační režim:** demand nebo non-demand. Proud a frekvence jsou přednastavené (nastavitelné uživatelem).

**Frekvence stimulace:** 40 až 170 pulzů za minutu

**Přesnost rychlosti:** ±1,5% v celém rozsahu

**Tvar výstupní křivky:** Monofázická, se stabilní amplitudou do +/- 5% vzhledem k vedoucímu okraji pro proudy větší nebo rovné 40 mA, trvání 20 +/- 1 ms, čas vzestupu/poklesu <= 1 ms [10–90% úrovně]

**Výstupní proud:** 0 až 200 mA

**Pausa:** Frekvence stimulačního pulsu redukována faktorem 4 při aktivaci.

**Refrakterní doba:** 200 až 300 ms ±3% (funkce rychlosti)

## PROSTŘEDÍ

**Provozní teplota:** 5 až 40° C

**Neprovozní teplota:** -20 až +60° C, s výjimkou terapeutických elektrod

**Relativní vlhkost, provozní:** 5 až 95%, nekondenzující

**Atmosferický tlak, provozní:** prostředí do 429 mmHg (0 až 3 048 metrů)

**Odolnost vodě, provozní (bez příslušenství s výjimkou EKG kabelu a tvrdých lopatkových elektrod):** IPX1 (rozlití) dle IEC 60601-1 odstavec 44.6

**Vibrace:** MIL-STD-810E metoda 514.4, kat. 1

**Náraz (pád):** 1 pád na každou stranu z 45,7 cm na ocelový povrch

## ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA

IEC 60601-1-2: 2001/EN 60601-1-2:2001 Zdravotnické prostředky – Obecné požadavky na bezpečnost – Dodatečný standard: Electromagnetic Compatibility - Requirements and Tests

IEC 60601-2-4:2002; odstavec 36/EN 60601-2-4:2003; odstavec 36, zvláštní požadavky na bezpečnost srdečních defibrilátorů a monitorů srdečních defibrilátorů

Veškeré specifikace jsou stanoveny při 20°, pokud však není uvedeno jinak.

# Defibrilátor / monitor LIFEPAK 20e

[www.physio-control.com](http://www.physio-control.com)

## LITERATURA

- 1 Stiel IG, Walker RG, Nesbitt LP, et al. Biphasic Trial: A randomized comparison of fixed lower versus escalating higher energy levels for defibrillation in out-of-hospital cardiac arrest. *Circulation*. 2007;115:1511-1517.
- 2 Koster RW, Walker RG, Chapman FW. Recurrent ventricular fibrillation during advanced life support care of patients with prehospital cardiac arrest. *Resuscitation*. 2008;78:252-257.

Pro další informace kontaktujte místního zástupce firmy Physio-Control, nebo navštivte internetové stránky [www.physio-control.com](http://www.physio-control.com) nebo [www.physio-control.cz](http://www.physio-control.cz).



PHYSIO  
CONTROL

PHYSIO  
CONTROL

PHYSIO  
CONTROL

PHYSIO  
CONTROL

PHYSIO  
CONTROL



Physio-Control, Inc., 11811 Willows Road NE, Redmond, WA 98052 USA

# LIFEPAK<sup>®</sup> 1000 DEFIBRILÁTOR



Works like you work.™

Nic takového jako obvyklá situace neexistuje







## Reagujte rychle – a s jistotou

Při srdeční zástavě může vybavenost prvních zasahujících defibrilátorem LIFEPAK 1000 znamenat klíčový přínos pro šanci na přežití.





## DEFIBRILÁTOR **LIFEPAK® 1000**



**Přizpůsobivost**  
**Výkon**  
**Odolnost**  
**Snadné použití**

LIFEPAK 1000 konstruovaný jako platforma, kterou lze aktualizovat, je výkonným a kompaktním defibrilátorem určeným k léčbě pacientů se srdeční zástavou a k zajištění funkce kontinuálního monitorování srdeční činnosti. Design modelu 1000 umožňuje programování parametrů přímo uživateli – laickými i profesionálními. LIFEPAK 1000 má všechny vlastnosti, které od defibrilátoru řady LIFEPAK očekáváte, mimo jiné:

**Přizpůsobivost**— Díky dvěma možnostem zobrazení lze LIFEPAK 1000 snadno adaptovat na individuální protokol péče o pacienty, nebo jej nastavit podle doporučení American Heart Association a European Resuscitation Council.

**Výkon**— Díky eskalaci energie až do 360 J máte k dispozici možnosti, které potřebujete pro maximální úspěch defibrilace. U pacientů, kteří vyžadují více než 1 výboj, je zvyšování dávky energie následných výbojů prokazatelně lepší strategií pro ukončení srdečních arytmií léčitelných výbojem.<sup>1,2,3</sup>

**Odolnost**— Jako nejodolnější defibrilátor, který společnost Physio-Control kdy vyrobila, můžete vzít LIFEPAK 1000 bez obav do nejnáročnějšího prostředí.

**Snadné použití**— Snadné a intuitivní uživatelské rozhraní a zřetelné, srozumitelné pokyny pomáhají zaškoleným uživatelům reagovat rychle a s jistotou.

---

# Prizpůsobivost přístroje umožňuje jeho použití jak prvními zasahujícími...

## První zasahující

Rychlá reakce prvního svědka příhody



Snadné použití při srdeční zástavě umožňují následující funkce defibrilátoru LIFEPAK 1000:

- Povedou vás hlasová nápověda a podsvícená tlačítka.
- Velký LCD displej, který zobrazuje grafiku a text pro rychlé ověření postupu, je viditelný ze všech úhlů a to i při přímém slunečním světle.
- Předpřipojené elektrody pomáhají urychlit reakci v situacích, kdy se počítá každá vteřina. Péči u dětských pacientů lze snadno provádět za použití kojeneckých/dětských defibrilačních elektrod se sníženou energií.

---

Péče o přístroj je snadná. Přístroj se sám automaticky testuje a zobrazuje stav své připravenosti na displeji. Stav baterie je zobrazen na displeji přístroje i na samotné baterii.

# BLS

Základní podpora života /  
laická péče

Na základní podpoře života není  
nic základního.



Při záchrane života nic takového jako obvyklá situace neexistuje. Proto vyrábíme defibrilátory LIFEPAK 1000 tak, aby mohly fungovat podle vašich protokolů a potřeb jednotlivých pacientů.

Laičtí uživatelé mají v oblibě přístroje řady 1000, které jsou navrženy a testovány profesionálními záchranáři a mají především tyto vlastnosti:

- Přizpůsobivost umožňující nastavení vlastních protokolů KPR a resuscitace.
- Vysokokapacitní baterie zajišťující energii až pro 440 výbojů nebo přibližně 17 hodin monitorování.
- Digitální záznam rytmu EKG a aplikovaných výbojů, které lze bezdrátově přenést přes port IrDA do počítače a použít pro analýzu kvality zásahu po ukončení příhody.\*

\*Při použití software pro transfer údajů DT EXPRESS a software pro kontrolu údajů CODE STAT.

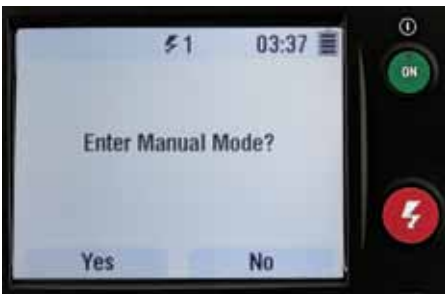
**Technologie cprMAX vám poskytuje resuscitační platformu, která zvyšuje podíl doby účinné resuscitace a minimalizuje prodlevy mezi KPR a defibrilačním výbojem.**

...tak školenými záchranáři.

# ALS

Rozšířená podpora života /  
odborná péče

Rozšířené možnosti, když  
je potřebujete



Defibrilátor LIFEPAK 1000 je vybaven důležitými funkcemi, které pomohou poskytnout rozšířenou resuscitační péči v situacích, kdy se počítá každá vteřina.

Přístroje řady 1000 usnadňují synchronizovanou práci týmů BLS a ALS:

- Od terénu po akutní příjem jsou defibrilátory LIFEPAK 1000 kompatibilní s celým spektrem nástrojů pro záchranáře od společnosti Physio-Control, včetně řady manuálních defibrilátorů/monitorů.
- Stiskem tlačítka přepnete LIFEPAK 1000 na manuální ovládání,\*\* takže můžete rozhodnout o době analýzy a výboje.
- Monitorování EKG svodu II\*\* na velkém displeji za použití 3svodového kabelu, přináší uživatelům se znalostí EKG možnost rychle se rozhodovat a usnadňuje týmům ALS rychlé zhodnocení rytmu pacienta.

\*\*Volitelná funkce

## Nabízíme širokou škálu služeb a možností

### **Technické služby (platí pro USA)**

Společnost Physio-Control je světovou špičkou při zajištění technické podpory zákazníkům. Máme nejširší a nejlépe proškolenou síť zástupců pro technickou podporu. Služba funguje 24 hodin denně 7 dní v týdnu (v Severní Americe) a jejím cílem je odpovědět na telefonický dotaz do dvou hodin, spolupracovat na rychlém vyřešení problému a nalézt nejlepší řešení. Ve většině zemí světa nabízíme vysoce kvalitní podporu ať už přímo nebo prostřednictvím autorizovaných partnerů.

### **Školení**

Bez ohledu na to, zda jste si objednali první defibrilátor LIFEPAK 1000 nebo ke stávajícímu přístroji přidáváte nové funkce, zástupce společnosti Physio-Control vám zajistí proškolení tak, abyste z našich výrobků měli co největší užitek. K přístroji řady 1000 si můžete zakoupit také výukové příslušenství - pacientský simulátor s propojovacím kabelem a tréninkovými elektrodami. S přístrojem dostanete lithiovou nenabíjecí baterii a produktové CD LIFEPAK 1000.

### **Příslušenství**

Nabízíme široký výběr z doplňkového a jednorázového příslušenství pro různé potřeby.

### **Zajištění kvality / Pomoc při řízení kvality**

Naše řešení pro správu dat usnadňuje přenos informací o pacientovi z přístroje LIFEPAK 1000 do počítače, jejich konsolidaci, a analýzu výsledků napříč vaším systémem péče.



## DEFIBRILÁTOR

Veškeré specifikace se vztahují k teplotě 20 °C, není-li uvedeno jinak.

**Křivka:** Bifázická zkosená exponenciální křivka s kompenzací napětí a doby trvání dodané impedance pacienta\*

**Zdroje energie:** Uživatelem konfigurovatelné, 150 joulů – 360 joulů. Výrobní nastavení výstupní energie je 200, 300 a 360 joulů. 360 joulů pro každý následující výboj.

**Doba nabíjení:** U nových nedobíjecích baterií 200 joulů za méně než 7 sekund (360 joulů za méně než 12 sekund)

**Možnost 3svodového monitorování (Svod II):** (pokud je zakoupená funkce zobrazení EKG) Vyžaduje zakoupení 3svodového monitorovacího kabelu (Svod II) a elektrod LIFE-PATCH®

**Software přístroje:** Lze aktualizovat uživateli

**Elektrody pro sníženou energii defibrilace u novorozenců a malých dětí:** Sníží vybranou energii na čtvrtinu. Určeno pouze k použití u dětí do 8 let věku nebo hmotnosti 25 kg (55 liber).

**Klasifikace bezpečnostní třídy:** Vnitřně napájené zařízení IEC 60601-1

**Elektrická ochrana:** Vstup chráněn proti vysokonapěťovému defibrilačním výbojům podle normy IEC 60601-1



\*Napěťová kompenzace je omezena na napětí, které by vedlo k aplikaci výboje 360 joulů do 50 ohmů.

## NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

**Režimy:**

- **AED** – Umožňuje obsluhu laickými uživateli
- **Manuální** – Aktivuje funkce pro pokročilého uživatele.
- **EKG** – Zobrazuje EKG 3svodovým kabelem EKG
- **Nastavení** – Umožňuje uživateli přístroj konfigurovat
- **Data Transfer** – Umožňuje uživateli přenášet údaje pacienta
- **Auto Test** – Zajišťuje každodenní automatické testování hardware a software

**Ovládání:** On/Off (Zapnuto/Vypnuto), Shock (Výboj), Menu (Menu), Dvě (2) konfigurovatelná variabilní tlačítka

**Možnosti nastavitelné uživatelem:**

- **ID přístroje** – Ke každému přístroji přiděluje jedinečný identifikační údaj
- **Sekvence energií** – Uživatel může konfigurovat od 150 do 360 joulů
- **Flexibilní energie** – Zvyšuje dávku pouze po neúspěšnosti nižší energie
- **Auto Analýza** – Uživatel může konfigurovat přístroj k automatické analýze, auto analýze po prvním výboji nebo vybití uživatele ke stisknutí klávesy ANALÝZA před pravidelnou analýzou
- **Doba KPR (po výboji nebo poté, co nebyl doporučen žádný výboj)** – Lze konfigurovat uživatelem na 15, 30, 45, 60, 90, 120, 180 sekund
- **Datum/Čas přístroje**
- **Hlasitost slovních pokynů** – Umožňuje uživateli nastavit hlasitost reproduktorů
- **Zobrazení EKG (je-li tato možnost zakoupena)** – V režimu AED přepíná režim displeje na zobrazení EKG Zapnuto/Vypnuto
- **Detekce pohybu** – Uživatelem definované Zapnuto/Vypnuto (nastavení z výroby na Zapnuto)
- **Upozornění na nutnost servisu** – Zvukový alarm v případě, že přístroj potřebuje servis. Lze nastavit Zapnuto/Vypnuto.
- **Manuální přístup (při zakoupení možnosti zobrazení EKG)** – Přístroje konfigurované se zobrazením EKG mohou být nastaveny tak, aby umožnily uživateli spustit nabíjení a výboj bez analýzy

## Nastavení technologie cprMAX:

- **Počáteční KPR** – Uživatelem definovaná doba pro KPR po prvním analýze bez ohledu na rozhodnutí po analýze. Lze nastavit na OFF (Vypnuto) 15, 30, 45, 60, 90, 120 a 180 sekund.
- **KPR před výbojem** – umožňuje KPR během nabíjení přístroje. Lze nastavit na OFF (Vypnuto), 15 nebo 30 sekund.
- **Konfirmační analýza** – Ověří rytmus léčitelný výbojem po dokončení úvodní doby KPR) nebo KPR před výbojem a před pokynem Stiskněte tlačítko výboj) (tovární nastavení Off – Vypnuto)
- **Řada výbojů** - (ON/OFF) Je-li OFF (Vypnuto), umožňuje poskytovat KPR po každém výboji
- **Kontrola pulzu** – (Vždy, Po každém Výboj nedoporučen, Nikdy) umožňuje přístroji vydat pokyn ke kontrole pulzu buď po každém výboji, po každém nedoporučení výboje, nebo nedat pokyn ke kontrole pulzu nikdy (přednastavení Never – Nikdy)

## DISPLEJ

Podsvícený displej LCD ukazuje počet aplikovaných výbojů, uplynulou dobu, text a grafiku srdečního rytmu a případné záznam EKG

**Velikost:** 120 mm (4,7 in) x 89 mm (3,5 in)

**Frekvenční odezva:** 0,55 Hz až 21 Hz (-3 dB), nominální

**Funkce EKG:**

- **Rychlost posunu křivky** – 25 mm/sek pro EKG, nominální
- **Doba zobrazení křivky** – minimálně 4 sekundy
- **Amplituda křivky** – 1 cm/mV, nominální
- **Srdeční frekvence** – 20 až 300/min se zobrazí na displeji. Zobrazí se „---“, pokud je srdeční frekvence méně než 20/min. Při každém detekovaném komplexu QRS blikne symbol srdce.

Informace z EKG se zaznamenávají z dospělých nebo novorozeneckých/dětských elektrod v antero-laterální nebo předozadní poloze. 3svodový kabel lze používat pro monitorování EKG (Svod II).

## ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Hodinová provozní teplota (při přenesení z pokojové teploty do teplotního extrému po dobu jedné hodiny): -20 až 60 °C (-4 až + 140 °F)

**Provozní teplota:** 0 až 50 °C (32 až 122 °F)

**Teplota pro skladování:** -30 až 60 °C (-22 až + 144 °F) s baterií a elektrodami (maximální expozice omezená na 7 dní)

**Atmosférický tlak:** 575 hPa až 1060 hPa (4572 až -382 metrů, 15 000 až -1253 stop)

**Relativní vlhkost:** 5 až 95 % (nekondenzující)

**Odolnost vůči prachu/vodě:** IP55 s baterií a REDI-PPTM elektrodami instalovanými na přístroji (IEC 60529/EN 60529)

**Úder:** 15 g, 1000 nárazů (IEC 600-68-22-29)

**Náraz:** Vrchol 40 g, 15 – 23 ms, 45 Hz zkřížená frekvence

**Pád:** Pád z 1 metru na každý roh, hranu nebo okraj (MMIL-STD-810F, 516.5, procedury IV)

**Vibrace:** Testy náhodných vibrací MIL-STD-810F, metoda 514.5, kategorie 20: pozemní vozidlo 3,15 g rms 1 hodina na osu

**EMI:**

• **Vyzařovaná** – IEC 60601-2-4, IEC60601-11-2, CISPR 11 třída B, skupina 1

• **Imunita** – IEC 60601-2-4, IEC 60601-1-2, IEC 61000-4-2 (Level 4), IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-6, IEC 61000-4-8

## DOKUMENTACE UDÁLOSTÍ A PRÁCE S DATY

**Kapacita paměti:** Duální ukládání dat pacienta. Minimálně 40 minut EKG u aktuálního pacienta. Souhrn údajů pro předchozího pacienta.

**Typ hlášení:** Kontinuální EKG, souhrn (kritické resuscitační příhody a přidružené vlnové křivky a EKG), hlášení o záznamu příhody (hlášení s časem označenými vstupy, které vyznačují činnost obsluhy a přístroje), záznam hlášení testu (hlášení o automatických testech přístroje)

**Kapacita:** Minimálně 100 záznamů označených časem

**Přehled dat:** CODE-STAT™ Suite 8.0 Medical Informatics Systém, LIFENET® DT Express 2.1 Information Management Systém nebo vyšší

**Komunikace:** Infračervený bezdrátový přenos do osobního počítače

## DISPLEJ BATERIE A PŘÍPRAVENOSTI

**Poznámka:** Informace o péči o baterii, viz provozní pokyny.

**Primární baterie (baterie bez možnosti dobíjení s ukazatelem stavu):**

- **Typ** – Lithium Manganese Dioxide (Li/MMnO 2), 12,00 V, 4,5 ampérhodin
- **Kapacita** – Obvykle umožní 440 výbojů o energii 200 joulů nebo 1030 minut provozní doby s novou baterií (3370 výbojů o energii 200 joulů nebo 900 minut provozní doby při 0 °C)
- **Hmotnost** – 0,45 kg (11,0 liber)
- **Doba skladování** – Po skladování baterie po dobu 5 let při teplotě 20 °C až 30 °C umožní provoz přístroje v pohotovostním režimu po dobu 48 měsíců
- **Životnost v pohotovostním režimu (za předpokladu pouze každodenních testů)** – Nová baterie umožní napájení přístroje po dobu 5 let
- **Ukazatel nízkého napětí baterie** – Při prvním ohlášení nízké kapacity baterie přístroj umožní nejméně 30 výbojů nebo 75 minut provozu

## FYZIKÁLNÍ CHARAKTERISTIKY

**Výška:** 8,7 cm (33,4 in)

**Šířka:** 23,44 cm (99,2 in)

**Hloubka:** 27,77 cm (110,99 in)

**Hmotnost:** 3,2 kg (7,1 lbs) s jednou soupravou elektrod REDI-PP a jednou baterií bez možnosti dobíjení



Poznejte legendární kvalitu, která z výrobků a služeb LIFEPAK učinila jednoznačného favorita na celém světě.

Jakožto váš spolehlivý partner při zachraňování životů nabízíme celou škálu řešení od terénu po nemocnici, ať už potřebujete zařízení pro neodkladnou reakci nebo pro analýzu kvality. Jako zlatý standard se výrobky řady LIFEPAK neustále vyvíjejí, aby udržely tempo s měnící se povahou péče o pacienty.

#### Defibrilátory/Monitory

##### Monitor/defibrilátor LIFEPAK 15

Monitor/defibrilátor LIFEPAK 15 je nový standard pro urgentní péči pro resuscitační týmy (ALS), které chtějí přístroje pracující v souladu s nejnovějšími klinickými poznatky, přístroje s provozními inovacemi a v současnosti nejvyšší dosažitelnou odolností se značkou LIFEPAK TOUGH™. Řada 15 disponuje technologií Masimo Rainbow SET®, která monitoruje SpO<sub>2</sub>, oxid uhelnatý a methemoglobin a je vybavena metronomem pro vedení kompresí při nepřímých srdečních masážích a ventilacích a umožňuje zvýšit energii až do 360 J. Jakožto zcela nová platforma jsou přístroje řady 15 napájeny lithium iontovými bateriemi a mají monitor s filtrem SunVue™ pro dobrou viditelnost v ostrém světle a dostupnost údajů snadným a bezpečným připojením a odesláním informací pacienta. Podobnost formy i uživatelského rozhraní s defibrilátorem/monitorem LIFEPAK 12, usnadňuje přestup na vyšší řadu a zlevňuje školení.

##### Defibrilátor/monitor LIFEPAK 20

Defibrilátor/monitor LIFEPAK 20 rozšiřuje a obohacuje skupinu výrobků LIFEPAK flexibilním, kompatibilním a standardizovaným řešením pro hospitalizované pacienty v různých typech situací. Jeho použití je vysoce intuitivní a přístroj můžete přizpůsobit různým prostředím a typům péče o pacienty. Užitečně kombinuje funkce AED pro zachraňující se základním výcvikem BLS s manuálními funkcemi tak, aby zdravotníci vyškolení v ALS mohli rychle a snadno provádět pokročilé diagnostické a terapeutické výkony.





### **Automatický externí defibrilátor LIFEPAK CR® Plus**

Určen pro laiky s minimálním proškolením, pro poskytování první pomoci v komerčních a veřejných prostorech. Přístroj LIFEPAK CR Plus vede uživatele krok za krokem klidnými zřetelnými hlasovými pokyny. Snadno použitelný přístroj se zabudovanou stejnou pokročilou defibrilační technologií, které používají rychlá záchranná služba i nemocniční personál.

### **Podpora KPR**

#### **Systém pro nepřímou srdeční masáž LUCAS™**

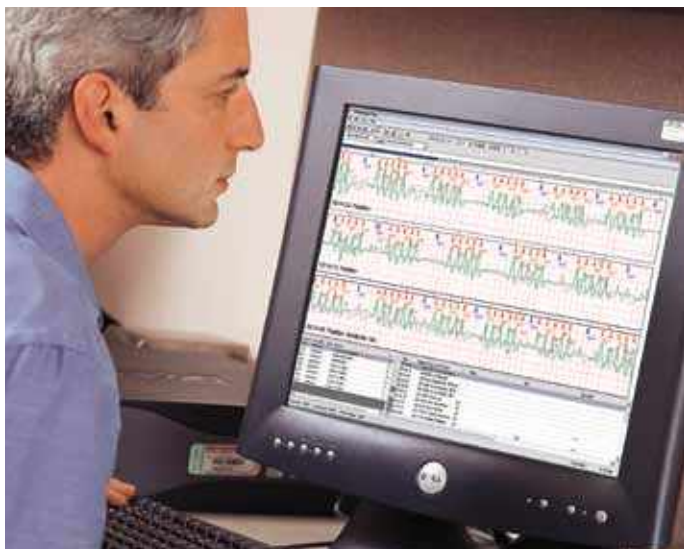
je určen k zajištění účinných, setrvalých a nepřerušovaných kompresí při nepřímé srdeční masáži, podle směrnic ERC. Tento přístroj se používá u dospělých pacientů mimo nemocnici i v nemocničním prostředí. Zajištění vysoce kvalitních kompresí hrudníku bez použití rukou umožňuje záchranářům zaměřit se na ostatní, život zachraňující terapie. Systém LUCAS je radio-transparentní s výjimkou krytu a pístu, takže je ideálním zařízením pro nepřímou srdeční masáž prováděnou v katetizační laboratoři.



### **Nástroje pro management dat a připojitelnost**

#### **Řešení LIFENET® STEMI Management System**

LIFENET umožňuje posádkám rychlé záchranné služby a nemocničním týmům spolehlivý a rychlý přístup ke klinickým informacím, které umožňují hladší průběh péče o pacienta a zvýšení efektivity provozu. Systém LIFENET poskytuje uživatelům spolehlivou a bezpečnou internetovou platformu, která spojuje ošetřující týmy s klíčovými informacemi pro údaje kriticky nemocných pacientů a kontrolu po příhodě. Systém LIFENET je v současnosti systémem s nejširším záběrem. Slouží ve všech fázích péče: od poskytování pokročilých upozornění o přiváženém pacientovi ke kontrole údajů po odezvě události a ke správě parku přístrojů.



#### **Software pro analýzu dat CODE-STAT™**

##### **s pokročilou analýzou KPR**

Tento nástroj při následné analýze vyznačí komprese hrudníku při nepřímé srdeční masáži do kontinuálního záznamu EKG pacienta a vypočítá statistické údaje o KPR. Pomůže vám zhodnotit dodržení stávajících směrnic. Tento software zjednodušuje sběr údajů a hlášení konsolidací příjmových a léčebných údajů a výsledků do jednotného elektronického souboru. Můžete si tak nahrát, prohlédnout a analyzovat kritické klinické údaje z více defibrilátorů LIFEPAK. Tato aplikace také usnadňuje analýzu kvality a obchodní rozhodnutí a umožňuje vytvořit srovnávací zprávy a trendy pro kontrolu funkce systému péče.

#### **Software pro přenos dat DT EXPRESS™**

Tato jednoduchá softwarová aplikace na bázi Windows zpracovává údaje z přístrojů LIFEPAK. Usnadňuje stažení údajů o kritických příhodách a vinových křivkách do vašeho počítače, umožní vám doplnit dodatečné údaje o pacientech, vytisknout hlášení na papír a uložit záznamy na hard disk. Pro uložení a zobrazení na monitoru exportuje soubory do databázového software CODE-STAT.

Více než 50 let firma Physio-Control, jako výrobce známých defibrilátorů LIFEPAK, vyvíjí technologie a vyrábí přístroje, které jsou mezi záchranáři, poskytovateli klinické péče i ve společnosti legendou.

#### LITERATURA

- 1 Stiel IG, Walker RG, Nesbitt LP, et al. Biphasic Trial: A randomized comparison of fixed lower versus escalating higher energy levels for defibrillation in out-of-hospital cardiac arrest. *Circulation*. 2007;115:1511-1517.
- 2 Chapman FW, Walker RG, Koster RW. Use of 360 joule biphasic shocks for initial and recurrent ventricular fibrillation in prehospital cardiac arrest [ERC abstract O-33]. *Resuscitation*. 2006;69:49-50.
- 3 Walsh SJ, McClelland AJJ, Owen CG, et al. Efficacy of distinct energy delivery protocols comparing two biphasic defibrillators for cardiac arrest. *AM J Cardiol*. 2004;94:378-380.

LUCAS je vyráběn firmou JOLIFE AB ve Švédsku a distribuován celosvětově firmou Physio-Control, Inc.

Pro další informace kontaktujte místního zástupce firmy Physio-Control, nebo navštivte internetové stránky [www.physio-control.com](http://www.physio-control.com) nebo [www.physio-control.cz](http://www.physio-control.cz).

**PHYSIO  
CONTROL**



Physio-Control, Inc., 11811 Willows Road NE, Redmond, WA 98052 USA

# Tabulka plnění minimálních požadavků

Název VZ:	<b>Defibrilátory pro Oblastní nemocnici Náchod</b>		
Stavba:	Oblastní nemocnice Náchod – I. etapa modernizace a dostavby		
Název firmy:	Medsol s.r.o.	IČO:24201596	DIČ:CZ24201596
Datum:	16.04.2021		

Pol. č.	Ozn.	Název položky	Množství [ks]	Splněn požadavek? ANO/NE	Upřesnění splnění požadavku
1	T-0910a	Defibrilátor pro ARO	2		
		snadná manipulace s přístrojem a jednoduché intuitivní ovládání		ANO	
		maximální odolnost proti nárazům a úderům; provozní odolnost proti prachu a vodě (IP44)		ANO	IP44
		dobře čitelná obrazovka i v terénu na přímém slunečním osvětlení; volitelný režim zobrazení; plně barevný režim a vysoce kontrastní režim		ANO	barevný 640x480 bodů
		nastavitelná energie výboje min. ve 25 krocích v synchronním i asynchronním režimu		ANO	25 kroků
		současné zobrazení křivek měřených vitálních funkcí na monitoru, čitelné zobrazení všech měřených hodnot vitálních funkcí,		ANO	3 křivky, alfanumerické znaky pro hodnoty, pokyny zařízení nebo příkazy
		bifázický defibrilační výboj s eskalací energie výboje nastavitelný od 2 do 360 J (s maximální hodnotou energie) při manuálním a v režimech 150-360 J v automatickém režimu		ANO	2J-360J
		manuální defibrilace s využitím samolepících defibrilačních elektrod i pevných elektrod		ANO	pevná pádla, nalepovací elektrody
		poloautomatické externí defibrilace se systémem doporučení výboje s využitím samolepících defibrilačních elektrod		ANO	AED v polomanuálním režimu
		defibrilační elektrody jsou zavedeny v číselníku VZP pro využití ZUM		ANO	
		metronom se zvukovým signálem pro provádění KPR nastavitelný na intubovaného i nezaintubovaného pacienta, pro dospělé i děti		ANO	
		tiskárna s možností tisku minimálně tří křivek pod sebou o šíři 100 mm		ANO	100m
		neinvasivní kardiostimulace minimálně s režimy on demand/non demand s využitím samolepících defibrilačních elektrod		ANO	on demand/non demand
		snímání 12-ti svodového EKG, včetně záznamu, tisku a vyhodnocení		ANO	3, 5, 12-ti svodové EKG

telemetrického odeslání 12-ti svod EKG na konzultující invazivní kardiologické pracoviště vybavené systémem LIFENET výrobce Stryker
synchronizace výboje s EKG křivkou
měření EKG, SpO2 vč. SpCO, HR, NIBP, EtCO2
monitorace SPO2 technologií Masimo/Nellcor
sledování trendů životních funkcí, sledování vývoje ST segmentů, včetně vytvoření souhrnné zprávy (protokolu), která bude obsahovat minimálně měřené hodnoty EKG, SpO2, NIBP a HR, s možností přímého, nebo následného tisku z paměti přístroje nebo datového přenosu z paměti přístroje do databáze.
přístroj umí ukládat data v paměti defibrilátoru s možností další práce s uloženými daty
přístroj umí zamezit riziku ztráty dat a nastavení přístroje během provozu
součástí dodávky jsou 2 ks Lithium-Ion výměnných baterií s indikací stavu kapacity na obrazovce přístroje a na jejich těle
součástí dodávky je externí adaptér na 230 V / 50 Hz pro dobíjení výměnných baterií
testování přístroje je automatické (denní) nebo uživatelské
přístroj umožňuje dodatečné rozšíření o modul SpMet+, IP, nebo teploty
součástí dodávky je veškeré příslušenství, požadované zadávací dokumentací a nutné pro provoz přístroje

ANO	
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	

Pol. č.	Ozn.	Název položky	Množství [ks]
2	T-0910b	Defibrilátor pro intenzivní péči	14

přístroj pracující jak v automatickém, tak v manuálním režimu
v manuálním režimu nastavitelná energie výboje min. ve 25 krocích v synchronním i asynchronním režimu
bifázický defibrilační výboj s eskalací energie výboje nastavitelný od min. 2 do 360 J
bifázický výboj o maximální energii minimálně 360 J – v obou režimech
doba nabíjení na energii 360 J do maximálně 12 s
neinvazivní kardiostimulace v synchronním a asynchronním režimu
maximální stimulační výdej minimálně 200 mA
monitorace SPO2 technologií Masimo/Nellcor

Splněn požadavek? ANO/NE	Upřesnění splnění požadavku
ANO	
ANO	25 kroků
ANO	2J-360J
ANO	
ANO	max 10s
ANO	
ANO	200 mA
ANO	

uživatelsky nastavitelná stimulační frekvence a stimulační výdej
defibrilátor opatřen interní tiskárnou pro tisk aktuální křivky EKG i tisk epizody z paměti přístroje ve formátu kontinuálního pásu
LCD displej o velikosti min. 5"
nízká hmotnost – max. 7kg vč. pevných defibrilačních pádel
přístroj umožňuje selekci tlačítek v automatickém režimu pomocí zavíratelných dvířek/mechanická zábrana/, že při práci v tomto režimu zůstanou na ovládacím panelu defibrilátoru výhradně tlačítka ovládání AED – zapnutí přístroje, analýza rytmu, výboj –
přístroj je opatřen záložní baterií – při plném nabití min. 140 defibrilačních impulsů o energii 360 J, nebo monitorace EKG a SpO2 po dobu min. 180 min.
podpora používání jednorázových nalepovacích defibrilačních elektrod
defibrilační elektrody jsou zavedeny v číselníku VZP pro využití ZUM
<b>Příslušenství k přístroji:</b>
3-žilový kabel pro snímání EKG
SPO2 čidlo Masimo pro dospělé – prstový klip
kabel pro připojení jednorázových externích nalepovacích defibrilačních elektrod
standardní odpojitelná pevná defibrilační pádla pro dospělé s integrovanými pádly pro děti – 1 pár
brašna na defibrilátor

Pol. č.	Ozn.	Název položky	Množství [ks]
3	T-0910c	Defibrilátor základní	14

Defibrilátor s vybavením pro použití u dospělých pacientů s možností následného rozšíření pro použití i u novorozenců.
Bifázický výboj min. 200 J
Nastavení síly výboje dle impedance pacienta
Hlasové a vizuální instrukce v českém jazyce
Automatické vyhodnocení stavu pacienta, možnost aplikace defibrilačního výboje do dvou minut od zahájení resuscitace
Možnost konfigurace sekvence energií defibrilace
defibrilační elektrody jsou zavedeny v číselníku VZP pro využití ZUM

ANO	
ANO	50mm
ANO	5"
ANO	6,8 kg
ANO	
ANO	140 výbojů 360J, monitorace 210 min.
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	

Splněn požadavek? ANO/NE	Upřesnění splnění požadavku
--------------------------	-----------------------------

ANO	
ANO	150-360J
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	

Bezdrátový přenos dat do PC, možnost doplnit PC o software pro analýzu výsledků, archivaci záznamů o resuscitaci apod.
Kapacita paměti přístroje na min. 100 záznamů
Možnost přepínání přístroje do manuálního režimu a zobrazovat průběh EKG křivky z defibrilačních elektrod či použitím 3 svodového EKG kabelu se zobrazením hodnoty srdeční frekvence.
LCD displej, minimální velikost min. 5" pro textové výzvy a vizualizaci, zobrazující základní údaje o resuscitaci, v případě rozšíření pro zobrazování EKG křivky
Automatický vnitřní test
vizuální upozornění na vybitou baterii nebo nutnost servisního zásahu
Životnost baterie minimálně 400 výbojů o hodnotě 200 J.
Garantovaná životnost baterií při pohotovostním režimu min. 5 let
Maximální hmotnost včetně baterie a elektrod 4 kg
Odolnost přístroje proti pádu z 1 metru, odolnost proti prachu/vodě min. dle IP55
obal na defibrilátor

Pol. č.	Ozn.	Název položky	Množství [ks]
4	T-0910d	Defibrilátor základní - dětský	4

Defibrilátor s vybavením pro použití u dospělých pacientů s možností následného rozšíření pro použití i u novorozenců.
Bifázický výboj min. 200 J
Nastavení síly výboje dle impedance pacienta
Hlasové a vizuální instrukce v českém jazyce
Automatické vyhodnocení stavu pacienta, možnost aplikace defibrilačního výboje do dvou minut od zahájení resuscitace
Možnost konfigurace sekvence energií defibrilace
defibrilační elektrody jsou zavedeny v číselníku VZP pro využití ZUM
Bezdrátový přenos dat do PC, možnost doplnit PC o software pro analýzu výsledků, archivaci záznamů o resuscitaci apod.
Kapacita paměti přístroje na min. 100 záznamů

ANO	
ANO	100 záznamů označených časem
ANO	poloautomatické AED
ANO	5"
ANO	
ANO	
ANO	440 výboju o velikosti 200J
ANO	5 let
ANO	3,2 Kg
ANO	IP55
ANO	

Splněn požadavek? ANO/NE	Upřesnění splnění požadavku
-----------------------------	-----------------------------

ANO	
ANO	150-360J
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	100 záznamů označených časem

Možnost přepínání přístroje do manuálního režimu a zobrazovat průběh EKG křivky z defibrilačních elektrod či použitím 3 svodového EKG kabelu se zobrazením hodnoty srdeční frekvence.
LCD displej, minimální velikost min. 5" pro textové výzvy a vizualizaci, zobrazující základní údaje o resuscitaci, v případě rozšíření pro zobrazování EKG křivky
Automatický vnitřní test
Nalepovací dětské elektrody
vizuální upozornění na vybitou baterii nebo nutnost servisního zásahu
Životnost baterie minimálně 400 výbojů o hodnotě 200 J.
Garantovaná životnost baterií při pohotovostním režimu min. 5 let
Maximální hmotnost včetně baterie a elektrod 4 kg
Odolnost přístroje proti pádu z 1 metru, odolnost proti prachu/vodě min. dle IP55
obal na defibrilátor

ANO	poloautomatické AED
ANO	5"
ANO	
ANO	
ANO	
ANO	440 výboju o velikosti 200J
ANO	5 let
ANO	3,2 Kg
ANO	IP55
ANO	

**PŘÍLOHA Č. 3 KUPNÍ SMLOUVY – ZÁVAZNÝ VZOR PŘEDÁVACÍHO PROTOKOLU**

Zástupce prodávajícího:											
Zástupci kupujícího:											
Název zboží / výrobce / výrobní číslo	Počet kusů	Stav zboží	obalů	Výsledek montáže, instalace, uvedení zboží do provozu	Výsledek ukázky funkčnosti zboží	Výsledek provedení testů a zkoušek, ověření deklarovaných technických parametrů	školení zdravotnického personálu, včetně vystavení protokolu a protokolu opravňujícího provádět instruktáže (ANO / NE)	Seznam předávané dokumentace	Zjištěné vady ANO / NE		

Výsledek předání a převzetí zboží:			
Popis zjištěných vad při předání zboží:	Zboží	Popis vady	Dohodnuté datum odstranění vady




V \_\_\_\_\_, dne \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**zástupce prodávajícího**  
(jméno, razítko a podpis)

\_\_\_\_\_  
**zástupce kupujícího 1.**  
(jméno, razítko a podpis)

\_\_\_\_\_  
**zástupce kupujícího 2.**  
(jméno, razítko a podpis)