



Hillrom™

Welch Allyn®
ELI® 150c/ ELI® 250c
12svodový klidový elektrokardiograf
Uživatelská příručka



Výrobce: Welch Allyn, Inc., Skaneateles Falls, NY U.S.A.



UPOZORNĚNÍ: Federální zákony dovolují prodej tohoto zařízení pouze lékařům.

© 2024 Welch Allyn Tento dokument obsahuje důvěrné informace, které patří společnosti Welch Allyn, Inc. Žádnou část tohoto dokumentu není povoleno přenášet, reprodukovat, používat nebo zveřejňovat mimo přijímající organizaci bez výslovného písemného souhlasu společnosti Welch Allyn, Inc. Welch Allyn je registrovaná ochranná známka společnosti Welch Allyn, Inc. E-Scribe, ELI a VERITAS, jsou ochranné známky společnosti Welch Allyn, Inc. Cisco® je registrovaná ochranná známka společnosti Cisco Systems, Inc. DICOM® je registrovaná ochranná známka asociace National Electrical Manufacturers Association týkající se jejích publikačních norem vztahujících se k digitálním přenosům zdravotnických informací.

Software. V2.2.X.

Informace v tomto dokumentu se mohou bez upozornění změnit.

PATENT/PATENTY

hillrom.com/patents

Na tento výrobek se může vztahovat jeden nebo více patentů. Viz výše uvedenou internetovou adresu. Společnosti skupiny Hill-Rom jsou držiteli evropských, amerických a jiných patentů a předkladateli projednávaných patentových přihlášek.

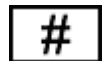
Technická podpora společnosti Hillrom

Pro informace o jakémkoliv produktu společnosti Hillrom se obraťte na technickou podporu společnosti Hillrom: tel. 1.888.667.8272, e-mailová adresa mor_tech.support@hillrom.com.



80030776 Ver A

Datum revize: 2024-05



(150c) 901129 ELEKTROKARDIOGRAF

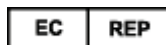
(250c) 901131 ELEKTROKARDIOGRAF



Welch Allyn, Inc.

4341 State Street Road

Skaneateles Falls, NY 13153 USA



Welch Allyn Limited

Navan Business Park, Dublin Road,

Navan, Co. Meath C15 AW22

Irsko

Autorizovaný australský sponzor

Welch Allyn Pty Limited

1 Baxter Drive

Old Toongabbie NSW 2146

Austrálie

hillrom.com

Welch Allyn, Inc. je dceřinou společností společnosti Hill-Rom Holdings, Inc.



Hillrom.

OBSAH

UPOZORNĚNÍ	5
ODPOVĚDNOST VÝROBCE	5
ODPOVĚDNOST ZÁKAZNÍKA	5
IDENTIFIKACE VYBAVENÍ	5
INFORMACE K AUTORSKÉMU PRÁVU A OCHRANNÝM ZNÁMKÁM	5
DALŠÍ DŮLEŽITÉ INFORMACE	6
UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE A/NEBO PACIENTY V EU	6
INFORMACE O ZÁRUCE	7
ZÁRUKA SPOLEČNOSTI WELCH ALLYN	7
INFORMACE O BEZPEČNOSTI UŽIVATELE	9
VAROVÁNÍ	9
UPOZORNĚNÍ	12
POZNÁMKY	12
BEZDRÁTOVÝ PŘENOS DAT	14
MOŽNOST WLAN	15
SYMBOLY A OZNAČENÍ VYBAVENÍ	17
POPIS SYMBOLŮ	17
POPIS SYMBOLŮ NA OBALU	20
VŠEOBECNÁ PÉČE	21
BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	21
KONTROLA	21
ČIŠTĚNÍ A DEZINFEKCE PŘÍSTROJŮ ELI 150C A ELI 250C	21
LIKVIDACE	22
ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC)	23
ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA	23
POKYNY A PROHLÁŠENÍ VÝROBCE PRO PŘÍSTROJ ELI 150C: ELEKTROMAGNETICKÉ EMISE	24
POKYNY A PROHLÁŠENÍ VÝROBCE PRO PŘÍSTROJ ELI 150C: ELEKTROMAGNETICKÁ IMUNITA	25
POKYNY A PROHLÁŠENÍ VÝROBCE PRO PŘÍSTROJ ELI 150C: ELEKTROMAGNETICKÁ IMUNITA	26
POKYNY A PROHLÁŠENÍ VÝROBCE PRO PŘÍSTROJ ELI 250C: ELEKTROMAGNETICKÉ EMISE	27
POKYNY A PROHLÁŠENÍ VÝROBCE PRO PŘÍSTROJ ELI 250C: ELEKTROMAGNETICKÁ IMUNITA	28
POKYNY A PROHLÁŠENÍ VÝROBCE PRO PŘÍSTROJ ELI 250C: ELEKTROMAGNETICKÁ IMUNITA	29
DOPORUČENÉ SEPARAČNÍ VZDÁLENOSTI MEZI PŘENOSNÝM ČI MOBILNÍM VYSOKOFREKVENČNÍM KOMUNIKAČNÍM VYBAVENÍM A TÍMTO ZAŘÍZENÍM	30
SOULAD S REGULAČNÍMI PŘEDPISY	31
ÚVOD	37
ÚČEL PŘÍRUČKY	37
CÍLOVÁ SKUPINA	37
POPIS SYSTÉMU	37
ÚČEL POUŽITÍ (FUNKČNÍ ÚČEL)	38
ÚČEL POUŽITÍ	38
OBRAZOVÝ PŘEHLED SYSTÉMU*	39
DISPLEJ A KLÁVESNICE*	41
PŘEHLED DISPLEJE	42
SPECIFIKACE MODELU ELI 150C	44
SPECIFIKACE MODELU ELI 250C	45

PŘÍSLUŠENSTVÍ	47
PŘÍPRAVA VYBAVENÍ	49
PRVNÍ SPUŠTĚNÍ	49
PŘIPOJENÍ AKVIZIČNÍHO MODULU	49
VKLÁDÁNÍ PAPIŘU	50
PŘIPOJENÍ K NAPÁJENÍ	53
PŘIHLAŠOVACÍ OBRAZOVKA	54
NASTAVENÍ ČASU A DATA	54
DŮLEŽITÉ INFORMACE O VERZÍCH WAM (BEZDRÁTOVÉHO AKVIZIČNÍHO MODULU)	55
POUŽÍVÁNÍ AKVIZIČNÍHO MODULU WAM	56
POUŽÍVÁNÍ AKVIZIČNÍHO MODULU AM12	56
INSTALACE WLAN ANTÉNY	56
ZÁZNAM EKG.....	57
PŘÍPRAVA PACIENTA	57
PŘIPOJENÍ PACIENTA	57
ZADÁNÍ DEMOGRAFICKÝCH ÚDAJŮ PACIENTA	59
POŘIZOVÁNÍ, TISK A UKLÁDÁNÍ EKG	60
POŘIZOVÁNÍ ZÁZNAMŮ SRDEČNÍHO RYTMU	62
NASTAVENÍ SYSTÉMU	65
KONFIGURACE UŽIVATELŮ A ROLÍ.....	65
KONFIGURAČNÍ NABÍDKY.....	69
SOUHRN KONFIGURAČNÍCH NABÍDEK	70
KONFIGURAČNÍ NASTAVENÍ	73
DATABÁZE EKG.....	84
SEZNAM OBJEDNÁVEK EKG	85
PŘIPOJENÍ A PŘENOS EKG	86
PŘENOS EKG	86
PŘENOS PROSTŘEDNICTVÍM MODEMU	87
PŘENOS PROSTŘEDNICTVÍM SÍTĚ LAN	91
PŘENOS PROSTŘEDNICTVÍM WLAN	93
PŘENOS PROSTŘEDNICTVÍM GPRS	94
STAHOVÁNÍ OBJEDNÁVEK.....	95
STAŽENÍ VLASTNÍHO ID.....	96
USB PAMĚŤ	96
TEST SÍTĚ	98
SÍŤOVÝ SOUBOR PROTOKOLU	98
ÚDRŽBA A ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ	100
TABULKA ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ SE SYSTÉMEM.....	100
TABULKA ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ S EKG	100
TABULKA ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ S PŘENOSEM DAT	100
VYPNUTÍ ZAŘÍZENÍ	102
TESTOVACÍ PROVOZ	102
DOPORUČENÍ BIOMEDICÍNSKÉMU PERSONÁLU.....	102
ÚDRŽBA BATERIE	102
ČIŠTĚNÍ TERMÁLNÍ TISKÁRNY.....	103

UPOZORNĚNÍ

Odpovědnost výrobce

Společnost Welch Allyn, Inc. je zodpovědná za vliv na bezpečnost a výkon pouze v případě, že:

- Veškeré montáže, rozšíření, přenastavení, úpravy nebo opravy provádějí výhradně osoby pověřené společností Welch Allyn, Inc.
- Zařízení je používáno v souladu s návodem k použití.

Odpovědnost zákazníka

Uživatel zařízení zodpovídá za dodržování plánu pravidelné údržby. Pokud tak neučiní, může dojít k selhání zařízení a možnému ohrožení zdraví.

Identifikace vybavení

Vybavení společnosti Welch Allyn, Inc. je ve spodní části zařízení označeno sériovým a referenčním číslem. Je nutné dbát na to, aby nedošlo ke smazání těchto čísel.

Na štítku výrobku ELI 150c nebo ELI 250c jsou uvedena jedinečná identifikační čísla spolu s dalšími důležitými informacemi.

Formát sériového čísla je následující:
RRRTTPPPPPP

RRR = První R je vždy 1 a poté následuje dvouciferný rok výroby
TT = Týden výroby
PPPPPP = Pořadové výrobní číslo

Pod štítkem výrobku je umístěn štítek UDI (je-li použitelné). Když je jednotka konfigurována pro modem, je tento štítek umístěn napravo od štítku výrobku. Když je jednotka konfigurována pro WLAN, je tento štítek umístěn napravo od štítku výrobku.

Identifikace modulu AM12

Kabelový akviziční modul je na zadní straně označen štítkem výrobku a má své vlastní jedinečné sériové číslo a štítek UDI.

Identifikace bezdrátového modulu

Bezdrátový akviziční modul (WAM) je na zadní straně označen štítkem výrobku a má své vlastní jedinečné sériové číslo a štítek UDI. Když je jednotka ELI 150c nebo ELI 250c konfigurována pro WAM, je štítek UTK umístěn napravo od štítku výrobku a pod štítky modemu nebo WLAN, pokud jsou přítomny.

Informace k autorskému právu a ochranným známkám

Tento dokument obsahuje informace chráněné autorským právem. Všechna práva jsou vyhrazena. Žádnou část tohoto dokumentu není povoleno bez předchozího písemného souhlasu společnosti Welch Allyn, Inc., kopírovat, reprodukovat nebo překládat do jiného jazyka.

Další důležité informace

Informace v tomto dokumentu se mohou bez upozornění změnit.

Společnost Welch Allyn, Inc., neposkytuje záruky jakéhokoli druhu s ohledem na tento materiál, včetně například předpokládaných záruk prodejnosti a vhodnosti pro určitý účel. Společnost Welch Allyn, Inc., nepřijímá žádnou odpovědnost za jakékoli chyby nebo vynechání, k nimž mohlo dojít v tomto dokumentu. Společnost Welch Allyn, Inc., se nezavazuje aktualizovat informace obsažené v tomto dokumentu nebo zachovávat jejich aktuálnost.

Upozornění pro uživatele a/nebo pacienty v EU

Všechny závažné příhody, ke kterým dojde v souvislosti s tímto zdravotnickým prostředkem, musí být hlášeny výrobcí a příslušnému úřadu členského státu, ve kterém uživatel a/nebo pacient sídlí.

INFORMACE O ZÁRUCE

Záruka společnosti Welch Allyn

WELCH ALLYN, INC., (dále jen „Welch Allyn“) tímto zaručuje, že se na produktech Welch Allyn (dále jen „produkt/produkty“) nebudou při běžném používání, servisu a údržbě po záruční dobu tohoto produktu od společnosti Welch Allyn nebo od autorizovaného distributora či zástupce společnosti Welch Allyn vyskytovat vady materiálu ani vady ve zpracování. Záruční doba je definována jako dvacet čtyři (24) měsíců od data odeslání společností Welch Allyn. Běžné používání, servis a údržba znamenají provoz a údržbu v souladu s příslušnými pokyny a/nebo informačními příručkami. Tato záruka se nevztahuje na poškození produktů způsobené kteroukoli nebo všemi následujícími okolnostmi nebo situacemi:

- a) poškození při přepravě,
- b) díly a/nebo příslušenství produktu/produktů nezískané od společnosti Welch Allyn nebo neschválené společností Welch Allyn,
- c) nesprávné použití, použití k nevhodnému účelu, zneužití a/nebo nedodržování pokynů a/nebo informačních příruček k produktům,
- d) nehoda; katastrofa postihující produkt/produkty,
- e) změny a/nebo úpravy produktu/produktů neschválené společností Welch Allyn,
- f) jiné okolnosti mimo přiměřenou kontrolu společnosti Welch Allyn nebo nevzniklé při běžných provozních podmínkách.

NÁHRADA V RÁMCI TÉTO ZÁRUKY JE OMEZENA NA OPRAVU NEBO VÝMĚNU BEZ NUTNOSTI ÚHRADY PRÁCE NEBO MATERIÁLŮ, NEBO JAKÝCHKOLI PRODUKTŮ, U NICHŽ

SPOLEČNOST WELCH ALLYN ZJIŠTLA VADU. Tato náhrada je podmíněna zasláním oznámení o jakékoli údajné vadě společnosti Welch Allyn ihned po jejím zjištění v rámci záruční doby. Závazky společnosti Welch Allyn v rámci uvedené záruky jsou dále podmíněny tím, že kupující výrobku/výrobků přebírá zodpovědnost (i) za všechny náklady na dopravu při vrácení jakéhokoli produktu / jakýchkoli produktů do hlavního sídla společnosti Welch Allyn nebo na jakékoli místo specificky určené společností Welch Allyn, autorizovaným distributorem nebo zástupcem společnosti Welch Allyn, a (ii) za veškerá rizika ztráty při dopravě. Kupující výslovně souhlasí s tím, že odpovědnost společnosti Welch Allyn je omezená a že společnost Welch Allyn neplní funkci pojistitele. Kupující produktu/produktů jejich přijetím a nákupem potvrzuje a souhlasí, že společnost Welch Allyn nenese odpovědnost za ztrátu, újmu nebo poškození způsobené přímo či nepřímo touto okolností nebo jejím důsledkem v souvislosti s produktem/produkty. Bude-li společnost Welch Allyn shledána odpovědnou vůči komukoli dle jakékoli teorie (s výjimkou zde uvedené výslovné záruky) za ztrátu, újmu nebo poškození, bude odpovědnost společnosti Welch Allyn omezena na nižší hodnotu ze skutečné ztráty, újmy nebo poškození, nebo původní nákupní cenu produktu/produktů v době prodeje.

Z VÝŠE UVEDENÉ OMEZENÉ ZÁRUKY JSOU VYLOUČENY SPOTŘEBNÍ POLOŽKY, JAKO JE PAPÍR, BATERIE, MANŽETY K MĚŘENÍ KREVNIHO TLAKU, HADIČKY K MĚŘENÍ KREVNIHO TLAKU, ELEKTRODY, PACIENTSKÉ KABELY, VODIČE A MAGNETICKÁ PAMĚŤOVÁ MÉDIA.

S VÝJIMKOU VÝŠE UVEDENÉHO PŘÍPADU NÁHRADY PRACOVNÍCH NÁKLADŮ JE V PŘÍPADĚ NÁROKŮ ZE STRANY KUPUJÍCÍHO VŮČI SPOLEČNOSTI WELCH ALLYN TÝKAJÍCÍCH SE JAKÝCHKOLI ZTRÁT NEBO ŠKOD V SOUVISLOSTI S PRODUKTEM/PRODUKTY, A TO Z JAKÉKOLI PŘÍČINY, VÝHRADNÍ NÁHRADOU OPRAVA NEBO VÝMĚNA VADNÝCH PRODUKTŮ, POKUD BYLA PŘÍSLUŠNÁ VADA ZAZNAMENÁNA A SPOLEČNOSTI WELCH ALLYN OZNÁMENA PŘED UPLYNUTÍM ZÁRUČNÍ DOBY. V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ, VČETNĚ NÁROKŮ Z DŮVODU NEDBALOSTI, NEPONESE SPOLEČNOST WELCH ALLYN ODPOVĚDNOST ZA NÁHODNÉ, ZVLÁŠTNÍ NEBO NÁSLEDNÉ ŠKODY, NEBO ZA JAKÉKOLI JINÉ ZTRÁTY, ŠKODY NEBO VÝDAJE JAKÉHOKOLI DRUHU, VČETNĚ UŠLÉHO ZISKU, AŽ JIŽ V PŘÍPADĚ PORUŠENÍ SMLOUVY, NEDBALOSTI, STRIKTNÍ ODPOVĚDNOSTI NEBO JINÉ PRÁVNÍ TEORIE ČI Z JINÝCH DŮVODŮ. TATO ZÁRUKA VÝSLOVNĚ NAHRAZUJE JAKÉKOLI JINÉ ZÁRUKY, VÝSLOVNÉ ČI PŘEDPOKLÁDANÉ, VČETNĚ NAPŘÍKLAD PŘEDPOKLÁDANÉ ZÁRUKY PRODEJNOSTI A ZÁRUKY VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL.

INFORMACE O BEZPEČNOSTI UŽIVATELE



VAROVÁNÍ: Znamená, že existuje riziko zdravotní újmy pro vás nebo jiné osoby.



Upozornění: Znamená, že existuje riziko poškození zařízení.

Poznámka: Poskytuje informace, které dále pomohou s používáním zařízení.



VAROVÁNÍ

- Tato příručka poskytuje důležité informace o používání a bezpečnosti tohoto zařízení. Nedodržování provozních postupů, nesprávné používání zařízení, použití zařízení k nevhodnému účelu nebo ignorování specifikací a doporučení může vést ke zvýšenému riziku zdravotní újmy pro uživatele, pacienty nebo přihlížející osoby, nebo k poškození zařízení.
- Zařízení zachycuje a prezentuje údaje odrážející fyziologický stav pacienta, které mohou být po kontrole kvalifikovaným lékařem užitečné ke stanovení diagnózy; údaje by však neměly být jediným prostředkem ke stanovení diagnózy pacienta.
- Očekává se, že zařízení budou užívat licencovaní odborní zdravotničtí pracovníci znalí lékařských postupů a péče o pacienty a adekvátně zaškolení v používání tohoto zařízení. Před použitím tohoto zařízení ke klinickým účelům si jeho obsluha musí přečíst obsah uživatelské příručky a dalších příložených dokumentů a porozumět mu. Nedostatečné znalosti nebo zaškolení mohou vést ke zvýšenému riziku zdravotní újmy pro uživatele, pacienty nebo přihlížející osoby, nebo k poškození zařízení. Máte-li zájem o další možnosti zaškolení, kontaktujte společnost Welch Allyn.
- Aby byla během provozu zajištěna elektrická bezpečnost při napájení střídavým proudem (~), musí být zařízení zapojeno do zásuvky pro nemocniční účely.
- Používejte pouze díly a příslušenství dodané se zařízením a/nebo pořízené od společnosti Welch Allyn, Inc.
- Pacientské kabely používané se zařízením zahrnují sériový odpor (minimálně 9 kOhm) v každém svodu jako ochranu proti defibrilaci. Pacientské kabely je nutné před použitím zkontrolovat, zda nedošlo k jejich popraskání nebo poškození.
- Vodivé části pacientského kabelu, elektrody a související spojení příložných částí typu CF, včetně nulového vodiče pacientského kabelu a elektrod, nesmí přijít do kontaktu s jinými vodivými částmi včetně uzemnění.
- EKG elektrody mohou způsobit podráždění kůže; pacienty je nutné vyšetřit a sledovat případné známky podráždění nebo zánětu.
- Aby se zamezilo závažné zdravotní újmě nebo úmrtí během defibrilace pacienta, nesmí obsluha přijít do kontaktu se zařízením nebo pacientskými kabely. Dále je nutné správné umístění defibrilačních elektrod ve vztahu k elektrodám, aby se minimalizovalo riziko újmy pro pacienta.
- Správné klinické postupy je nutné použít k přípravě míst aplikace elektrod a ke sledování nadměrného podráždění pokožky, zánětu nebo jiných nežádoucích účinků u pacienta. Elektrody jsou určeny ke krátkodobému použití a ihned po testování je nutné je z těla pacienta odstranit.
- Aby se zamezilo potenciálnímu šíření onemocnění nebo infekce, nesmí se jednorázové komponenty (např. elektrody) používat opakovaně. Aby byla zachována bezpečnost a účinnost elektrod, nesmí se používat po uplynutí jejich data použitelnosti.

- Existuje možné riziko exploze. Nepoužívejte zařízení v přítomnosti hořlavé směsi anestetik.
- Panuje-li pochybnost o správném zajištění externího ochranného uzemnění, je nutné k napájení zařízení použít jeho vnitřní zdroj elektrické energie.
- Zdravotnické prostředky jsou určeny k ochraně vyššího stupně před zásahem elektrickým proudem než například zařízení informačních technologií, jelikož pacienti jsou často připojeni na několik přístrojů a také mohou být náchylnější k nežádoucím účinkům elektrického proudu než zdravé osoby. Veškeré přístroje připojené k pacientovi, kterých se může pacient dotknout, příp. se jich může dotknout jiná osoba během péče o pacienta, by měly mít stejnou úroveň ochrany před zásahem elektrickým proudem jako zdravotnické prostředky. Přístroj ELI 150c/ELI 250c je zdravotnický prostředek, který je určen k připojení k jiným zařízením pro účely přijímání a odesílání dat. Je třeba přijmout určitá opatření k zabránění rizika nadměrného proudění elektrického proudu obsluhou nebo připojeným pacientem:
 - Veškeré elektrické vybavení, které **není zdravotnickým elektrickým vybavením**, musí být umístěno mimo „okolí pacienta“, které příslušné bezpečnostní standardy definují jako nejméně 1,5 metru od pacienta. Případně lze nezdravotnické prostředky vybavit dodatečnou ochranou, např. dodatečným ochranným uzemněním.
 - Veškeré zdravotnické elektrické prostředky, které jsou fyzicky připojeny k přístrojům ELI 150c/ELI 250c nebo pacientovi, příp. se nachází v okolí pacienta, musí splňovat příslušné bezpečnostní standardy pro zdravotnické elektrické prostředky.
 - Veškeré elektrické vybavení, které **není zdravotnickým elektrickým vybavením** a je fyzicky připojeno k ELI 150c/ELI 250c, musí splňovat příslušné bezpečnostní standardy, jako například IEC 60950 týkající se vybavení informačních technologií. Patří sem informace o síťových zařízeních připojeným konektorem LAN.
 - Vodivé (kovové) součásti, kterých se může při běžném užívání obsluha dotknout a které jsou připojeny k **nezdravotnickému prostředku**, by se měly nacházet mimo okolí pacienta. Příkladem jsou konektory stíněných ethernetových nebo USB kabelů.
 - Pokud je **několik přístrojů** propojeno mezi sebou nebo k pacientovi, může dojít ke zvýšení kostry přístroje a proudu unikajícího do pacienta, přičemž by mělo být prováděno měření z důvodu dodržení příslušných standardů pro zdravotnické elektrické systémy.
 - Zamezte používání **přenosných plochých zásuvek**. Pokud se použijí a nesplňují standardy pro zdravotnické elektrické prostředky, je nezbytné použít další ochranné uzemnění.
 - Po defibrilačním pulzu má elektrokardiograf maximální dobu obnovy v délce 5 sekund.
 - Aby se zamezilo úrazu elektrickým proudem v důsledku nestejných zemních potenciálů, které mohou existovat mezi body distribuční soustavy, nebo v důsledku závady na vybavení připojeném v externí síti, musí být stíněný síťový kabel (pokud se používá) připojen k ochrannému uzemnění příslušejícímu k místu, kde se zařízení používá.
- Zařízení nebylo navrženo pro použití s vysokofrekvenčním (VF) chirurgickým vybavením a neposkytuje ochranu proti rizikům pro pacienta.
- Pokud použijete filtr 40 Hz, nelze splnit požadavek na frekvenční reakci pro diagnostické přístroje EKG. Filtr 40 Hz významně snižuje vysokofrekvenční komponenty přístroje EKG a vrcholovou amplitudu kardiostimulátoru. Jeho použití se doporučuje pouze pokud nelze vysokofrekvenční šum redukovat správnými postupy.

- Kvalitu signálu produkovaného zařízením může negativně ovlivňovat používání jiného lékařského vybavení, včetně například defibrilátorů a ultrazvukových přístrojů.
- Pro správné fungování a bezpečnost uživatelů nebo pacientů a přihlížejících osob musí být vybavení a příslušenství připojeno pouze tak, jak je popsáno v této příručce. Nezapojujte telefonní kabel do konektoru LAN.
- Některé elektrokardiografy Welch Allyn mohou být vybaveny GPRS (celulárním modemem) nebo bezdrátovým LAN (WLAN) modulem, které slouží k přenosu záznamů EKG. Zda je vaše zařízení takovým modulem vybaveno, poznáte podle informací na štítku zařízení a podle přítomnosti portu pro připojení antény. Pokud je modulem vybaveno, pak platí následující informace:
 - GPRS modul funguje v přidělených frekvenčních pásmech v závislosti na modelu. Identifikaci nainstalovaného GPRS modulu naleznete na štítku na spodní straně zařízení.
 - MultiTech Systems, Inc., model MTSMC-G-F4 (Quad Band): 850/900/1800/1900 MHz, uživatelsky volitelné
 - Identifikaci WLAN naleznete na štítku na spodní straně zařízení.
B&B electronics¹: Rádiový modul 9373 s číslem dílu WLNN-AN-MR551
¹ Název výrobce také B+B SmartWorx
(model se může bez upozornění změnit)
- Používání GPRS nebo WLAN modulu se může rušit s jiným vybavením používaným v blízkosti. Ověřte si u místních úřadů nebo u pracovníků ve vašem zdravotnickém zařízení zodpovědných za správu spektra, zda se na používání této součásti vztahují nějaká omezení.
- Neprovádějte přenos prostřednictvím GPRS nebo WLAN modulu bez připojené antény nebo s poškozenou anténou. Poškozenou anténu ihned vyměňte.
- Používejte pouze anténu dodanou pro použití s tímto zařízením. Neschválené antény, úpravy nebo příslušenství mohou poškodit GPRS modul a mohou být v rozporu s místními nařízeními týkajícími se RF emisí nebo zneplatnit schválení daného typu.
- Aby byl zajištěn soulad s aktuálními nařízeními omezujícími jak maximální RF výstupní výkon, tak také lidskou expozici radiofrekvenčnímu záření, je nutné neustále dodržovat separační vzdálenost alespoň 20 cm mezi anténou zařízení a hlavou a tělem uživatele a jakýchkoli osob nacházejících se v blízkosti. Aby se zamezilo rušení RF signálu a nadměrné absorpci RF energie, nedotýkejte se během přenosu dat antény.
- GPRS a WLAN moduly splňují příslušné bezpečnostní normy RF zařízení, včetně norem a doporučení na ochranu veřejné expozice RF elektromagnetické energii, které byly stanoveny vládními orgány a jinými odbornými organizacemi, jako jsou například:
 - Federální komise pro komunikace (Federal Communications Commission, FCC)
 - Směrnice Evropského společenství
 - Generální direktoriát V pro záležitosti týkající se radiofrekvenční elektromagnetické energie (Directorate General V in Matters of Radio Frequency Electromagnetic Energy)
- Správně fungující záložní systémy, např. náhradní svody, front-end zařízení a jiné prostředky, je vhodné mít po ruce, aby se předešlo zpoždění léčby z důvodu nefunkčního zařízení.

- Tento produkt vyhovuje příslušným normám pro elektromagnetické rušení, mechanickou bezpečnost, výkon a biologickou kompatibilitu. U produktu však nelze úplně vyloučit možnost následujících poškození pacienta nebo uživatele:
 - Poškození zdraví nebo poškození zařízení spojené s elektromagnetickými riziky
 - Zranění následkem mechanických nebezpečí
 - Zranění následkem nedostupnosti zařízení, funkce nebo parametru
 - Zranění následkem nesprávného používání, např. nedostatečného čištění a/nebo
- Zařízení a IT síť, ke které je zařízení připojené, se musí bezpečně nakonfigurovat a udržovat podle normy IEC 80001, rovnocenné normy nebo postupu pro zabezpečení sítě.



Upozornění

- Aby se zamezilo možnému poškození klávesnice, nepoužívejte ke stiskům kláves ostré nebo tvrdé předměty, používejte pouze konečky prstů.
- Nepokoušejte se zařízení nebo patientské kabely čistit ponořením do kapaliny, v autoklávu nebo parou, neboť by mohlo dojít k poškození zařízení a zkrácení jeho životnosti. Otřete vnější povrch teplou vodou a roztokem mírného čistícího prostředku a poté jej otřete čistým hadříkem. Používání neuvedených čistících/dezinfekčních prostředků, nedodržování doporučených postupů nebo kontakt s neuvedenými materiály může vést ke zvýšenému riziku zdravotní újmy pro uživatele, pacienty nebo přihlížející osoby, nebo k poškození zařízení.
- Uvnitř zařízení se nenacházejí žádné součásti, které by mohl uživatel sám opravit. Odšroubování krytu zařízení může provádět pouze kvalifikovaný servisní technik. Poškozené zařízení nebo zařízení, u nějž panuje podezření, že nefunguje správně, je nutné ihned vyřadit z provozu a před dalším použitím je musí zkontrolovat/opravit kvalifikovaný servisní technik.
- Uvnitř přístroje se nachází dobíjecí uzavřená olověná baterie, která je zcela bezúdržbová. Pokud máte pocit, že se funkce baterie zhoršuje, kontaktujte servisní oddělení společnosti Welch Allyn.
- Nenatahujte a nenapínejte patientské kabely, neboť by mohlo dojít k mechanickému poškození a/nebo elektrickému selhání. Patientské kabely je nutné uchovávat smotané do volné smyčky.
- Pro správné fungování nebo údržbu zařízení není nutná kalibrace ani speciální vybavení.
- V případě potřeby zařízení, jeho komponenty a příslušenství (např. baterie, kabely, elektrody) a/nebo obalové materiály zlikvidujte v souladu s místními nařízeními.
- Používejte výhradně telekomunikační kabel o průměru 26 AWG nebo silnější.

Poznámky

- Pohyby pacienta mohou způsobit nadměrné rušení, které může ovlivnit kvalitu EKG stop a správnou analýzu prováděnou zařízením.
- Správná příprava pacienta je důležitá pro správnou aplikaci EKG elektrod a fungování zařízení.
- Algoritmus detekující špatné umístění elektrod je založen na normální fyziologii a pořadí EKG svodů a snaží se identifikovat nejčastější záměnu; doporučuje se však zkontrolovat i další umístění elektrod ve stejné skupině (končetina nebo hrudník).

- Není známo žádné bezpečnostní riziko v případě používání jiného zařízení, jako například kardiostimulátorů nebo jiných stimulátorů, souběžně se zařízením. Může však dojít k rušení signálu.
- Zobrazení obdélníkové vlny na displeji při používání bezdrátového akvizičního modulu (wireless acquisition module, WAM) může způsobovat vypnutý WAM, vybitá baterie, špatně spárovaný WAM, WAM mimo dosah elektrokardiografu nebo kalibrační chyba. Zkontrolujte LED indikátor na WAM a ujistěte se, že je jednotka zapnutá, má dostatečně nabitou baterii, je správně spárovaná a nachází se v doporučené blízkosti elektrokardiografu, případně vypnutím a zapnutím WAM proveďte jeho opětovnou kalibraci.
- Zobrazení obdélníkové vlny na displeji při používání akvizičního modulu AM12 může být způsobeno nesprávnou autokalibrací. Vypněte a zapněte AM12 nebo elektrokardiograf.
- Pokud není elektroda k pacientovi řádně připojena nebo jeden nebo více svodů patientských kabelů je poškozeno, na displeji se zobrazí chyba příslušného svodu a, pokud se signál tiskne, vytiskne se u příslušných svodů obdélníková vlna.
- Dle norem IEC 60601-1 a IEC 60601-2-25 je zařízení klasifikováno následovně:
 - Zařízení třídy I nebo s vnitřním napájením.
 - Příložené části typu CF odolné defibrilaci.
 - Běžné vybavení.
 - Vybavení nevhodné pro použití v přítomnosti hořlavé směsi anestetik.
 - Nepřetržitý provoz.

POZNÁMKA: Z bezpečnostního pohledu, dle normy IEC 60601-1 a odvozených norem, je toto zařízení považováno za zařízení „třídy I“ a používá tříkolíkový vstup pro zajištění uzemnění společně s hlavním síťovým příívodem. Zemnicí svorka na hlavním síťovém příívodu je jediným ochranným zemnicím bodem na zařízení. Odhalený kov přístupný při běžném používání je dvojité izolován od hlavního síťového příívodu. Vnitřní zemnicí spoje představují funkční uzemnění.

- Toto zařízení je určeno pro použití v nemocnici nebo v ordinaci lékaře a je nutné je používat a uchovávat v souladu s níže uvedenými podmínkami:

Provozní teplota:	+10 °C až +40 °C
Provozní vlhkost:	Relativní vlhkost 10–95 %, nekondenzující
Teplota skladování:	-40 °C až +70 °C
Vlhkost při skladování:	Relativní vlhkost 10–95 %, nekondenzující
Atmosférický tlak:	500–1 060 hPa

- Bezdrátový akviziční modul WAM™ musí být před použitím spárován s elektrokardiografem.
- Zařízení musí být v továrně nakonfigurováno pro použití s WAM.
- Po použití zařízení na baterie vždy znovu připojte napájecí kabel. Tím zajistíte, že se baterie automaticky dobijí pro příští použití zařízení.
- Zařízení je klasifikováno dle normy UL.



S OHLEDEM NA RIZIKO PORANĚNÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM, POŽÁRU A DALŠÍ MECHANICKÁ RIZIKA POUZE V SOULADU S NORMAMI UL60601-1, IEC60601-1, CAN/CSA C22.2 č. 601.1, IEC 60601-1-1, CAN/CSA C22.2 č. 60601-1-1-02, IEC60601-2-25 A CAN/CSA C22.2 č. 601.2.25-94.

- Zařízení je součástí řady elektrokardiografů ELI 1xx nebo ELI 2xx Series 2.

Bezdrátový přenos dat

- Některé elektrokardiografy Welch Allyn mohou být vybaveny volitelným modulem pro bezdrátový přenos dat (WLAN nebo mobilní GPRS). Obě tyto technologie využívají k přenosu dat do přijímající aplikace společnosti Welch Allyn rádio. Vzhledem k charakteru rádiového přenosu je možné, že vzhledem k charakteristikám prostředí, kde se zařízení nachází, mohou některé jiné RF zdroje rušit přenos generovaný tímto zařízením. Společnost Welch Allyn testovala souběžné fungování zařízení s jinými přístroji, které mohou jeho přenos rušit, jako jsou přístroje využívající WLAN, rádio připojované přes Bluetooth a/nebo mobilní telefony. Ačkoli současné technologie umožňují velmi vysokou míru úspěšnosti přenosu, je možné, že v některých vzácných případech systém nemusí fungovat nejlépe a výsledkem může být „nezdařený přenos“. Když k tomu dojde, patientská data nebudou ze zařízení smazána, ani se neuloží do přijímající aplikace. Tím se zajistí, že na přijímající stanici nebudou k dispozici částečná nebo poškozená data. Pokud bude docházet k nezdařeným přenosům, měl by se uživatel přesunout na místo, kde se mohou RF signály lépe šířit a může proběhnout úspěšný přenos.

Možnost WLAN

- Bezdrátové možnosti vysílají na 2,4 GHz. Další bezdrátová zařízení v okolí mohou způsobovat rušení. Je-li to možné, tato jiná zařízení přesuňte nebo vypněte, aby se minimalizovalo potenciální riziko rušení.
- Následující tabulka ukazuje přidělené rádiové kanály v různých geografických oblastech světa. Pokud chcete nastavit zařízení na správné kanály, poraďte se s pracovníky IT.

Specifikace	Popis
Technologie	IEEE 802.11 b/g, ve shodě s WiFi
Frekvence	2,400 – 2,4835 GHz (USA / Kanada / Japonsko / Evropa) 2,471 – 2,497 GHz (Japonsko)
Kanály	USA / Kanada 11 kanálů (1–11) Evropa: 13 kanálů (1–13) Japonsko: 14 kanálů (1–14)
VF napájení	+15 dBm (typické) cca. 32 mW

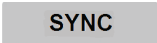
- V následující tabulce je uveden seznam frekvencí přidělených každému kanálu používanému funkcí WLAN.

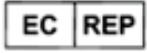
Kanál	Centrální frekvence	Rozpětí frekvence
1.	2412 MHz	2399,5 MHz – 2424,5 MHz
2	2417 MHz	2404,5 MHz – 2429,5 MHz
3.	2422 MHz	2409,5 MHz – 2434,5 MHz
4	2427 MHz	2414,5 MHz – 2439,5 MHz
5.	2432 MHz	2419,5 MHz – 2444,5 MHz
6	2437 MHz	2424,5 MHz – 2449,5 MHz
7	2442 MHz	2429,5 MHz – 2454,5 MHz
8	2447 MHz	2434,5 MHz – 2459,5 MHz
9.	2452 MHz	2439,5 MHz – 2464,5 MHz
10.	2457 MHz	2444,5 MHz – 2469,5 MHz
11.	2462 MHz	2449,5 MHz – 2474,5 MHz
12	2467 MHz	2454,5 MHz – 2479,5 MHz
13.	2472 MHz	2459,5 MHz – 2484,5 MHz
14.	2484 MHz	2471,5 MHz – 2496,5 MHz

- Aby se dosáhlo co nejlepšího přenosu, je třeba zajistit, aby místo, kde se zařízení používá, mělo dobré pokrytí. Poradte se prosím s IT pracovníkem daného zdravotnického zařízení a ověřte, zda je v místě, kde se bude zařízení používat, k dispozici kvalitní signál WLAN.
- Šíření RF vln může blokovat nebo snižovat prostředí, v němž se zařízení používá. Nejčastěji k tomu dochází: ve stíněných místnostech, výtazích a podzemních místnostech. Ve všech výše uvedených situacích se doporučuje přemístit zařízení na správné místo a ověřit u IT pracovníků, kteří se o toto zařízení starají, oblasti, kde jsou signály WLAN k dispozici.

SYMBOLY A OZNAČENÍ VYBAVENÍ

Popis symbolů

	UPOZORNĚNÍ – Upozornění uvedená v tomto manuálu označují podmínky nebo postupy, které mohou vést k poškození zařízení nebo jiného majetku nebo ke ztrátě dat.
	VAROVÁNÍ – Varování uvedená v tomto manuálu označují podmínky nebo postupy, které mohou vést k onemocnění, zranění nebo smrti. V případě použití se součástí, která se aplikuje na pacienta, navíc tento symbol znamená, že ochrana před defibrilací je přímo v kabelech. Varovné symboly se zobrazují se šedým pozadím v černobílém dokumentu.
	Střídavý proud
	Ochranné uzemnění
	Telefonní linka (modem)
	Síť (LAN)
	Příložná část typu CF odolná defibrilaci
	USB port
	Vstup
	Vypínač (napájení)
	Stop (zastavení přístroje)
	Klávesa Shift (pro zadávání velkých písmen)
	Klávesa Enter (akceptování dat / návrat)
	Zahájení tisku 12 svodového EKG
	Zahájení tisku kontinuálního záznamu srdečního rytmu
	Přenos, obdržení a časová synchronizace v závislosti na konfiguračním nastavení
	Nevyhazujte jako netříděný komunální odpad. Dle místních požadavků dle 2012/19/EU WEEE je při likvidaci odpadu vyžadována oddělená manipulace
	Anténa

	Označuje soulad s příslušnými směrnicemi Evropské unie
	Symbol CE
	Značka, že produkt schvaluje UL
	Nepoužívejte opakovaně, prostředek na jedno použití
	Viz příručku/brožuru s pokyny.
	Zdravotnický prostředek
	Číslo pro doobjednání
	Identifikátor modelu
	Neionizační elektromagnetické záření
	Indikátor UTK verze 2 (vedle vstupu EKG)
	Výrobce
	Autorizovaný zástupce v Evropském společenství
	Sériové číslo
	Mezinárodní číslo obchodní položky
	Číslo šarže



Datum použitelnosti

R_x ONLY

Pouze na předpis nebo „K použití jen oprávněným zdravotníkem nebo osobou jím pověřenou“



Australský úřad pro komunikaci a média (ACMA), označení splnění podmínek pro rádiový provoz



Značka KC (Jižní Korea)



Symbol schválení rádiového zařízení pro Pákistán



Symbol schválení Conatel pro Paraguay



Certifikace EAC

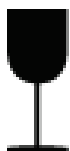
Popis symbolů na obalu



Udržujte mimo přímé sluneční záření



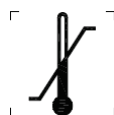
Touto stranou nahoru



Křehké



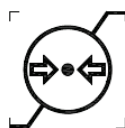
Udržujte v suchu



Omezení teploty



Omezení vlhkosti



Omezení atmosférického tlaku



Obsahuje nevytékající baterii

VŠEOBECNÁ PÉČE

Bezpečnostní opatření

- Vypněte zařízení před jeho kontrolou nebo čištěním.
- Neponořujte zařízení do vody.
- Nepoužívejte organická rozpouštědla, roztoky na bázi čpavku nebo drsné čisticí přípravky, které mohou poškodit povrch zařízení.

Kontrola

Vybavení každý den před použitím zkontrolujte. Pokud zjistíte, že jakákoli část vyžaduje opravu, kontaktujte autorizovaného servisního technika za účelem provedení opravy.

- Ověřte, zda jsou všechny kabely a konektory řádně zapojeny.
- Zkontrolujte, zda zařízení a jeho spodní část nejsou jakkoli viditelně poškozeny.
- Zkontrolujte, zda nejsou kabely a konektory jakkoli viditelně poškozeny.
- Zkontrolujte, zda klávesy a ovládací prvky správně fungují a vypadají.

Čištění a dezinfekce přístrojů ELI 150c a ELI 250c

Dezinfekční prostředky

K čištění přístrojů ELI 150c a ELI 250c lze používat následující dezinfekční přípravky:

- bělicími germicidními ubrousky Clorox Healthcare® (použijte podle pokynů na štítku výrobku), nebo
- měkkým hadříkem, který nepouští vlákna, namočeným do roztoku chlornanu sodného (10% roztok domácího bělidla a vody) naředěného v minimálním poměru 1 : 500 (minimálně 100 ppm volného chlóru) a maximálním poměru 1 : 10, dle doporučení směrnic APIC pro výběr a používání dezinfekčních přípravků.



Upozornění: Bylo zjištěno, že pokud se k dezinfekci produktu použijí dezinfekční nebo čisticí prostředky, které obsahují kvartérní amoniové sloučeniny (chlorid amonný), bude to mít na zařízení negativní vliv. Použití takových prostředků může mít za následek změnu barvy, praskání a poničení externího krytu zařízení.

Čištění

Čištění přístrojů ELI 150c a ELI 250c:

1. Odpojte napájecí zdroj.
2. Před čištěním ze zařízení odpojte kabely a svody.
3. Chcete-li očistit povrch ELI 150c nebo ELI 250c, důkladně ho otřete čistým hadříkem, který nepouští vlákna a je navlhčený jemným čisticím prostředkem a vodou. Chcete-li zařízení dezinfikovat, použijte jeden z výše uvedených dezinfekčních prostředků.
4. Zařízení osušte čistým, měkkým hadříkem, který nepouští vlákna.

**VAROVÁNÍ:**

Dbejte na to, aby do zařízení nepronikla kapalina a nepokoušejte se zařízení nebo patientské kabely čistit/dezinfikovat ponořením do kapaliny, autoklávovaným nebo parou.

Kabely nevystavujte silnému ultrafialovému záření.

Zařízení ani svody nesterilizujte ethylenoxidem.

Neponořujte konce kabelů a svody do vody; jejich ponoření může způsobit korozi kovových částí. Dejte pozor při používání většího množství kapaliny, neboť kontakt kapaliny s kovovými částmi může způsobit korozi.

Vyvarujte se nadměrnému sušení, například použitím přímého zdroje tepla.

Nesprávné čisticí prostředky a postupy čištění mohou vést k poškození zařízení, lámání svodů a kabelů, korozi kovových částí a zneplatnění záruky. Při čištění nebo údržbě zařízení buďte pečliví a postupujte podle pokynů.

Likvidace

Likvidace se musí provést v souladu s následujícími kroky:

1. Řiďte se pokyny k čištění a dezinfekci uvedenými v této uživatelské příručce.
2. Vymažte všechna existující data související s pacienty/nemocnicí/lékařem. Data lze před jejich vymazáním zálohovat.
3. Při přípravě na recyklaci zařízení rozřídte materiály
 - Komponenty je třeba rozebrat a na základě daného materiálu recyklovat
 - Plast je třeba recyklovat jako plastový odpad
 - Kov je třeba recyklovat jako kovový odpad
 - Obsahuje volné součástky, které hmotnostně obsahují více než 90 % kovu
 - Obsahuje šrouby a upevňovací prvky
 - Elektronické komponenty, včetně napájecího kabelu, je třeba rozebrat a recyklovat jako odpad z elektrických a elektronických zařízení (WEEE)
 - Baterie je třeba rozebrat a recyklovat jako WEEE

Uživatelé by se měli řídit všemi místními, národními a/nebo regionálními zákony a směrnicemi, které se týkají bezpečné likvidace zdravotnických prostředků a příslušenství. V případě pochybností se uživatel zařízení musí nejprve obrátit na technickou podporu společnosti Hillrom, aby získal pokyny ohledně protokolů o bezpečné likvidaci.



Waste of Electrical and
Electronic Equipment (WEEE)

ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC)

Elektromagnetická kompatibilita

U všech lékařských přístrojů se musí podniknout zvláštní opatření ohledně elektromagnetické kompatibility (EMC).

- Veškeré lékařské přístroje musí být instalovány a provozovány v souladu s požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu uvedenými v této *Uživatelské příručce*.
- Přenosná a mobilní zařízení využívající vysokofrekvenční moduly mohou ovlivnit chování elektrických lékařských přístrojů.

Přístroj odpovídá všem platným a požadovaným normám pro elektromagnetické rušení.

- Za normálních okolností neovlivňuje okolní zařízení ani přístroje.
- Za normálních okolností není ovlivněn okolními zařízeními ani přístroji.
- Tento přístroj není bezpečné provozovat v blízkosti vysokofrekvenčních chirurgických nástrojů.
- Bývá však zavedenou praxí, že přístroj se nepoužívá ani v těsné blízkosti jiných zařízení.



VAROVÁNÍ Je třeba se vyhnout používání zařízení postaveného vedle nebo na jiném přístroji nebo zdravotnickém elektrickém systému, protože to může způsobit jeho nesprávné fungování. Je-li takovéto používání nevyhnutelné, je třeba přístroj a další zařízení sledovat, abyste ověřili, že fungují normálně.



VAROVÁNÍ Pro práci se zařízením používejte výhradně příslušenství doporučené společností Welch Allyn. Příslušenství, které společnost Welch Allyn nedoporučila, může mít vliv na elektromagnetickou kompatibilitu nebo imunitu přístroje.



VAROVÁNÍ Zajistěte minimální separační vzdálenost mezi zařízením a přenosným radiofrekvenčním komunikačním zařízením. Výkon přístroje se může snížit, pokud nedodržíte správnou vzdálenost mezi vybavením.

Tento elektrokardiograf ELI 150c odpovídá normě IEC 60601-1-2:2014 (EMC mezinárodní norma, 4. vydání).

Tento elektrokardiograf ELI 250c odpovídá normě IEC 60601-1-2:2007 (EMC mezinárodní norma, 3. vydání).

V příslušných pokynech a prohlášení výrobce jsou uvedeny doporučené separační vzdálenosti, při kterých přístroj tyto normy splňuje.

Pokyny a prohlášení výrobce pro přístroj ELI 150c: Elektromagnetické emise

Přístroj je určen k použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel přístroje musí zajistit, aby se používal pouze v takovémto prostředí.

Měření vyzařovaného rušení	Shoda	Elektromagnetické prostředí: Pokyny
VF emise CISPR 11	Skupina 1	Přístroj používá VF energii pouze pro své vnitřní funkce. Proto je vysokofrekvenční záření velmi slabé a není pravděpodobné, že by způsobilo nějaké rušení okolních elektronických zařízení.
VF emise CISPR 11	Třída A	Přístroj lze používat v jakémkoli prostředí jiném než domácím a může být použito v domácím prostředí a dalších typech prostředí, která jsou přímo napojena na veřejnou síť nízkého napětí v obytných budovách, pokud se ovšem dodrží následující varování:  Varování: Toto zařízení nebo systém smějí používat pouze kvalifikovaní zdravotníci. Toto zařízení nebo systém může způsobovat elektromagnetické rušení nebo může přerušit činnost poblíž stojícího zařízení. Může být nezbytné provést opatření ke zmírnění rizika, například jeho pootočení nebo přemístění jinam, případně provést zastínění přístroje.
Harmonické emise IEC 61000-3-2	Třída A	
Kolísání napětí / blikavé emise IEC 61000-3-3	Vyhovuje	

Tento přístroj může obsahovat 5GHz ortogonální multiplex s frekvenčním dělením nebo 2,4GHz vysílač s rozprostřeným spektrem kmitočtu pro bezdrátovou komunikaci. Rádiový modul je provozován podle požadavků různých agentur, včetně FCC 47 CFR 15.247 a směrnice o rádiových vysílacích zařízeních EU. Vzhledem k tomu, že rádio vyhovuje příslušným národním předpisům o rádiových zařízeních, je podle požadavků 60601-1-2 část rádiového modulu zařízení osvobozena od testování podle požadavků elektromagnetického rušení zařízení CISPR. Energie vyzařovaná z rádia by měla být brána v úvahu při řešení možných problémů s rušením mezi tímto a jinými zařízeními.

Pokyny a prohlášení výrobce pro přístroj ELI 150c: Elektromagnetická imunita

Přístroj je určen k použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel přístroje musí zajistit, aby se používal pouze v takovémto prostředí.

Zkouška odolnosti vůči elektromagnetickému rušení	Testovací úroveň podle IEC 60601	Stupeň shody	Elektromagnetické prostředí: Pokyny
Elektrostatický výboj (ESD) EN 61000-4-2	+/- 8 kV kontakt +/- 15 kV vzduch	+/- 8 kV kontakt +/- 15 kV vzduch	Podlaha musí být dřevěná, betonová nebo z keramických dlaždic. Jestliže je podlaha pokryta syntetickým materiálem, musí relativní vlhkost činit nejméně 30 %.
Elektrické rychlé přechody/ impulsy EN 61000-4-4	+/- 2 kV pro napájecí vodiče +/- 1 kV pro vstupní a výstupní vodiče	+/- 2 kV pro napájecí vodiče +/- 1 kV pro vstupní a výstupní vodiče	Kvalita síťového napájení by měla odpovídat běžnému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Rázové napětí IEC 61000-4-5	+/- 1 kV diferenciální režim +/- 2 kV běžný režim	+/- 1 kV diferenciální režim +/- 2 kV běžný režim	Kvalita síťového napájení by měla odpovídat běžnému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Poklesy napětí, krátké výpadky a kolísání napětí na přírodních napájecích vodičích IEC 61000-4-11	0 % UT; 0,5 cyklu Při 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° a 315° 0 % UT; 1 cyklus a 70 % UT; 25/30 cyklů pro 50 Hz a 60 Hz Jedna fáze: při 0° 0 % UT; 250/300 cyklů pro 50 Hz a 60 Hz	0 % UT; 0,5 cyklu Při 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° a 315° 0 % UT; 1 cyklus a 70 % UT; 25/30 cyklů pro 50 Hz a 60 Hz Jedna fáze: při 0° 0 % UT; 250/300 cyklů pro 50 Hz a 60 Hz	Kvalita síťového napájení by měla odpovídat běžnému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí. Pokud uživatel přístroje požaduje nepřerušovanou funkci zařízení během výpadků sítě, doporučuje se, aby přístroj byl napájen z nepřerušitelného napájecího zdroje nebo z baterie.
Generované magnetické pole (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Hodnoty pro síťový kmitočet by měly odpovídat běžným hodnotám při typickém umístění v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí.

POZNÁMKA: UT je střídavé síťové napětí před aplikací zkušební úrovně.

Pokyny a prohlášení výrobce pro přístroj ELI 150c: Elektromagnetická imunita

Přístroj je určen k použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel přístroje musí zajistit, aby se používal pouze v takovémto prostředí.

Zkouška odolnosti vůči elektromagnetickému rušení	Testovací úroveň podle IEC 60601	Stupeň shody	Elektromagnetické prostředí: Pokyny
Vedená VF EN 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz 6 Vrms v pásmech ISM mezi 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz 6 Vrms v pásmech ISM mezi 150 kHz a 80 MHz	Přenosná a mobilní radiofrekvenční komunikační zařízení by se neměla používat ve větší blízkosti přístroje včetně kabelů, než je doporučená separační vzdálenost vypočtená z rovnice týkající se frekvence vysílače. Doporučená separační vzdálenost $d = \left[\frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz až } 80 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz až } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz až } 2,7 \text{ GHz}$ Kde P je maximální výstupní výkon vysílače ve wattch (W) dle údajů výrobce vysílače a d je doporučený odstup v metrech (m). Intenzita pole z pevných vysokofrekvenčních vysílačů zjištěná při elektromagnetickém průzkumu pracoviště^a by měla být menší než úroveň shody v každém frekvenčním pásmu^b. K rušení může dojít v blízkosti zařízení označeného následujícím symbolem: 
Vyzařovaná VF IEC 61000-4-3 Vzdálenost od bezdrátového RF komunikačníh o zařízení IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz 9 V/m až 28 V/m 15 specifických frekvencí, 385 MHz až 5 785 GHz	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz 9 V/m až 28 V/m 15 specifických frekvencí, 385 MHz až 5 785 GHz	

- Intenzitu pole z pevných vysílačů, například z vysílačů pro rádiové telefony (mobilní nebo bezdrátové) a pozemních přenosných rádiových stanic, amatérských rádií, rozhlasového vysílání v pásmu AM a FM a televizního vysílání, nelze teoreticky přesně spočítat. Pro vyhodnocení elektromagnetického prostředí ovlivněného pevnými vysokofrekvenčními vysílači by se měl provést elektromagnetický průzkum pracoviště. Pokud je intenzita pole naměřená na pracovišti, kde se přístroj používá, vyšší než přípustná úroveň shody vysokofrekvenčního záření uvedená výše, měl by se přístroj sledovat, zda funguje normálně. Pokud zpozorujete abnormální funkci, možná bude nezbytné provést další opatření, například změnit orientaci přístroje nebo jej přemístit.
- Mimo frekvenční rozsah 150 kHz až 80 MHz musí být intenzita pole nižší než 3 V/m.

Pokyny a prohlášení výrobce pro přístroj ELI 250c: Elektromagnetické emise

Zařízení je určeno pro fungování v elektromagnetickém prostředí specifikovaném v tabulce níže. Zákazník nebo uživatel zařízení musí zajistit, aby se používalo v takovém prostředí.

Test emisí	Stupeň shody	Elektromagnetické prostředí: Pokyny
RF emise CISPR 11	Skupina 1	Zařízení využívá RF energii pouze pro své vnitřní fungování. Jeho RF emise jsou proto velmi nízké a není pravděpodobné, že by způsobovalo jakékoli interference v elektronických zařízeních v okolí. Zařízení je vhodné k použití ve všech prostředích s výjimkou domácností a prostředí přímo připojených k veřejné rozvodní elektrické síti s nízkým napětím, která se používá k napájení budov určených pro domácí účely.
RF emise CISPR 11	Třída A	
Harmonické emise IEC 61000-3-2	V souladu	
Kolísání napětí / blikavé emise IEC 61000-3-3	V souladu	

Pokyny a prohlášení výrobce pro přístroj ELI 250c: Elektromagnetická imunita

Zařízení je určeno pro fungování v elektromagnetickém prostředí specifikovaném v tabulce níže.

Zákazník nebo uživatel zařízení musí zajistit, aby se používalo v takovém prostředí.

Test emisí	Stupeň shody	Stupeň shody	Elektromagnetické prostředí: Pokyny
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 6 kV kontakt +/- 8 kV vzduch	+/- 6 kV kontakt +/- 8 kV vzduch	Podlahy by měly být dřevěné, betonové nebo z keramických dlaždic. Jestliže je podlaha pokryta syntetickým materiálem, musí relativní vlhkost činit nejméně 30 %.
Elektrické rychlé přechody/impulsy IEC 61000-4-4	+/- 2 kV pro napájecí vedení +/- 1 kV u vstupních/ výstupních vedení	+/- 2 kV pro napájecí vedení +/- 1 kV u vstupních/ výstupních vedení	Kvalita síťového napájení by měla odpovídat běžnému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Rázové napětí IEC 61000-4-5	+/- 1 kV diferenciální režim +/- 2 kV běžný režim	+/- 1 kV diferenciální režim +/- 2 kV běžný režim	Kvalita síťového napájení by měla odpovídat běžnému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Poklesy napětí, krátkodobá přerušení a kolísání napětí v napájecích vedeních IEC 61000-4-11	< 5 % UT (>95% pokles v UT) pro 0,5 cyklu 40 % UT (60% pokles v UT) na 5 cyklů	< 5 % UT (>95% pokles v UT) pro 0,5 cyklu 40 % UT (60% pokles v UT) na 5 cyklů	Kvalita síťového napájení by měla odpovídat běžnému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Síťový kmitočet (50/60 Hz) magnetického pole	3 A/m	3 A/m	Hodnoty pro síťový kmitočet by měly odpovídat běžným hodnotám při typickém umístění v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí.

POZNÁMKA: UT je střídavé síťové napětí před použitím testovací úrovně.

Pokyny a prohlášení výrobce pro přístroj ELI 250c: Elektromagnetická imunita

Zařízení je určeno pro fungování v elektromagnetickém prostředí specifikovaném v tabulce níže. Zákazník nebo uživatel zařízení musí zajistit, aby se používalo v takovém prostředí.

Test emisí	Testovací úroveň dle IEC 60601	Stupeň shody	Elektromagnetické prostředí: Pokyny
Vedená VF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz	Přenosná a mobilní RF komunikační zařízení by se neměla používat v menší vzdálenosti od kterékoliv části zařízení (včetně kabelů), než je doporučená separační vzdálenost vypočítaná z rovnice podle frekvence vysílače. Doporučená separační vzdálenost $d = \left[\frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz až } 800 \text{ MHz}$
Vyzařovaná VF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	$d = \left[\frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz až } 2,5 \text{ GHz}$ Kde P je maximální jmenovitý výkon vysílače ve wattch (W) podle výrobce vysílače a d je doporučená separační vzdálenost v metrech (m). Intenzita pole vyzařovaného pevnými RF vysílači zjištěná elektromagnetickým průzkumem lokality^a by měla být nižší než uvedená úroveň souladu pro každý frekvenční rozsah^b. V blízkosti zařízení označeného následujícím symbolem může dojít k interferenci: 

- Intenzitu pole pevných vysílačů, jako jsou základové stanice radiotelefonů (mobilních/bezdrátových) a mobilních radiostanic, amatérská rádia, rozhlasové vysílače AM i FM a televizní vysílače, nelze teoreticky přesně stanovit. Za účelem vyhodnocení elektromagnetického prostředí vzhledem k pevným RF vysílačům je vhodné zvážit měření místního elektromagnetického pole. Pokud změřená intenzita pole na místě použití zařízení překračuje výše uvedenou předepsanou úroveň souladu RF, je nutné kontrolovat správnou funkci zařízení. Zpozorujete-li neobvyklou funkci, pravděpodobně bude nutné přijmout další opatření, jako je změna orientace či přemístění zařízení.
- Ve frekvenčním rozsahu 150 kHz až 80 MHz by intenzita polí měla být nižší než [3] V/m.

Doporučené separační vzdálenosti mezi přenosným či mobilním vysokofrekvenčním komunikačním vybavením a tímto zařízením

Zařízení je určeno pro použití v elektromagnetickém prostředí, ve kterém je kontrolováno vyzařované RF rušení. Zákazník nebo uživatel zařízení může elektromagnetické interferenci předcházet udržováním minimální vzdálenosti mezi přenosným a mobilním RF komunikačním vybavením (vysílači) a zařízením tak, jak je doporučena v níže uvedené tabulce, v závislosti na maximálním výstupním výkonu komunikačního vybavení.

Jmenovitý maximální výstupní výkon vysílače (W)	Separační vzdálenost podle frekvence vysílače (m)	
	150 KHz až 800 MHz	800 MHz až 2,5 GHz
	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,1 m	0,2 m
0,1	0,4 m	0,7 m
1.	1,2 m	2,3 m
10.	4,0 m	7,0 m
100	12,0 m	23,0 m

Pro vysílače se stanoveným maximálním výstupním výkonem, který není uveden výše, lze doporučenou separační vzdálenost d v metrech (m) odhadnout pomocí rovnice podle frekvence vysílače, kde P je maximální výstupní výkon vysílače ve wattech (W) stanovený výrobcem vysílače.

POZNÁMKA 1: Při 800 MHz platí separační vzdálenost pro vyšší frekvenční pásmo.

POZNÁMKA 2: Tyto směrnice nemusí platit za všech okolností. Šíření elektromagnetického vlnění ovlivňuje absorpce a odraz od konstrukcí, předmětů a osob.

Soulad s regulačními předpisy

Federální komise pro komunikace (Federal Communications Commission, FCC)

Toto zařízení vyhovuje požadavkům části 15 podmínek FCC. Provoz podléhá následujícím dvěma podmínkám:

- Zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení.
- Toto zařízení musí přijímat jakékoliv rušení, včetně rušení, které by mohlo způsobit nežádoucí provoz.

Toto vybavení bylo testováno a shledáno vyhovujícím dle limitů pro digitální zařízení třídy B ve shodě s článkem 15 podmínek FCC. Tyto limity jsou navrženy pro poskytnutí smysluplné ochrany proti rušení u instalací v obytných prostorech. Toto zařízení vytváří, využívá a může vysílat vysokofrekvenční energii. Pokud se neinstaluje a nepoužívá v souladu s pokyny, může způsobit škodlivé rušení radiokomunikací. Není však možné zaručit, že k rušení nebude docházet i při vhodné instalaci. Pokud toto zařízení způsobuje škodlivé rušení příjmu rádiového nebo televizního vysílání, které je možné stanovit zapnutím a vypnutím vybavení, může uživatel pro nápravu rušení provést jedno nebo více následujících opatření:

- Přijímací anténu přesměrovat nebo ji umístit jinde.
- Zvýšit vzdálenost mezi zařízením a přijímačem
- Připojit vybavení do zásuvky s jiným okruhem, než má přijímač.
- Obrátit se na prodejce nebo na zkušeného technika rozhlasového/televizního vysílání s žádostí o pomoc.

Pro uživatele může být užitečná následující brožurka, kterou připravila organizace Federální komise pro komunikaci: The Interference Handbook (Příručka o rušení) Tato brožurka je dostupná u U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402. Skladové číslo 004-000-0034504. Společnost Welch Allyn není odpovědná za žádné rušení rádiového nebo televizního vysílání způsobené neoprávněnou úpravou zařízení obsažených v tomto produktu společnosti Welch Allyn nebo výměnou či připojením jiných kabelů a vybavení než těch, které uvádí společnost Welch Allyn. Za nápravu rušení způsobeného takovým neoprávněným zásahem, výměnou nebo připojením je odpovědný uživatel.

WLAN
B&B electronics ¹ : Rádiový modul 9373 s číslem dílu WLNN-AN-MR551 FCC ID: F4AWLNN551
¹ Název výrobce také B+B SmartWorx

Emise dle Industry Canada (IC)

Výstraha před nebezpečím VF záření

Není povoleno používání antén s vyšším zesílením a typů antén necertifikovaných k použití pro tento výrobek. Zařízení nesmí být ve stejném umístění s jiným vysílačem.

Cet avertissement de sécurité est conforme aux limites d'exposition définies par la norme CNR-102 at relative aux fréquences radio.

Toto zařízení splňuje požadavky standardu RSS 210 Industry Canada.

Provoz podléhá následujícím dvěma podmínkám: (1) toto zařízení nesmí způsobovat interference a (2) toto zařízení musí akceptovat jakékoliv interference, včetně interferencí, které mohou způsobovat nežádoucí činnost tohoto zařízení.

L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes: (1) il ne doit pas produire de brouillage et (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

Tento digitální přístroj třídy B splňuje kanadský standard ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conform à la norme NMB-003 du Canada.

WLAN
B&B electronics ¹ : Rádiový modul 9373 s číslem dílu WLNN-AN-MR551 IC ID: 3913A-WLNN551
¹ Název výrobce také B+B SmartWorx

Declaración de conformidad Mexico

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones:

1. es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y
2. este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

Evropská unie

Česky	Welch Allyn tímto prohlašuje, že toto zařízení WLAN je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 2014/53/ES.
Dánsky	Undertegnede Welch Allyn erklærer herved, at følgende udstyr WLAN device overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 2014/53/EF
Holandsky	Bij deze verklaart Welch Allyn dat deze WLAN device voldoet aan de essentiële eisen en aan de overige relevante bepalingen van Richtlijn 2014/53/EC.
Anglicky	Hereby, Welch Allyn, declares that this WLAN device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EC.
Estonsky	Käesolevaga kinnitab Welch Allyn seadme WLAN device vastavust direktiivi 2014/53/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.
Finsky	Welch Allyn vakuuttaa täten että WLAN device tyypinen laite on direktiivin 2014/53/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.
Francouzsky	Par la présente, Welch Allyn déclare que ce WLAN device est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions de la directive 2014/53/CE qui lui sont applicables
Německy	Hiermit erklärt Welch Allyn die Übereinstimmung des Gerätes WLAN device mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Festlegungen der Richtlinie 2014/53/EG. (Wien)
Řecky	ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ Welch Allyn ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ WLAN device ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2014/53/ΕΚ
Maďarsky	Alulírott, Welch Allyn nyilatkozom, hogy a WLAN device megfelel a vonatkozó alapvető követelményeknek és az 2014/53/EC irányelv egyéb előírásainak.
Italsky	Con la presente Welch Allyn dichiara che questo WLAN device è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 2014/53/CE.
Lotyšsky	Ar šo Welch Allyn deklarē, ka WLAN device atbilst Direktīvas 2014/53/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.
Litevsky	Šiuo Welch Allyn deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Maltsky	Hawnhekk, Welch Allyn, jiddikjara li dan WLAN device jikkonforma mal-htigijiet essenzjali u ma provvedimenti oħrajn relevanti li hemm fid-Direttiva 2014/53/EC
Portugalsky	Welch Allyn declara que este WLAN device está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 2014/53/CE.
Slovensky	Welch Allyn týmto vyhlasuje, že WLAN device spĺňa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 2014/53/ES.
Slovinsky	Šiuo Welch Allyn deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Španělsky	Por medio de la presente Welch Allyn declara que el WLAN device cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 2014/53/CE
Švédsky	Härmed intygar Welch Allyn att denna WLAN device står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 2014/53/EG.

Tabulka shody rádia

Argentina	Ente Nacional de las Comunicaciones (ENACOM)	 COMISIÓN NACIONAL DE COMUNICACIONES C-22663 (B&B)	
Austrálie	Australský úřad pro komunikaci a média (ACMA), označení splnění podmínek pro rádiový provoz (RCM).		
Brazílie	Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)	 Modelo: B&B 02432-19-10488	Este produto contém a placa 9373 código de homologação ANATEL B&B: 02432-19-10488. Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados
EAC			Produkty splňují všechny požadavky příslušných technických předpisů a prošly všemi postupy posuzování shody.
Indonésie		Keterangan a. [61733/I/SDPPI/2019] (B&B) adalah nomor sertifikat yang diterbitkan untuk setiap alat dan perangkat telekomunikasi b. [8620] (B&B) adalah nomor PLG ID (identitas pelanggan) berdasarkan database Lembaga Sertifikasi	Identifikace a. [61733/I/SDPPI/2019] (B&B) je číslo certifikátu vydávaného pro certifikovaná telekomunikační zařízení b. [8620] (B&B) je číslo PLG ID založené na jedné databázi certifikačního orgánu
Mexiko	Instituto Federal de Telecomunicaciones (Federální telekomunikační institut – IFETEL)	Tento produkt obsahuje schválený modul, modul č. 9373, IFETEL č. RCPBB9319-0533 (B&B)	
Maroko			SCHVÁLENO ÚŘADEM MOROCCO ANRT B&B: Číslo schválení: MR 17490 ANRT 2018 Datum schválení: 13. září 2018
Omán	Telekomunikační regulační úřad		B&B R/6162/18 D172249
Paraguay	Comisión Nacional de Telecomunicaciones		NR: 125/2019
Pákistán	Pakistan Telecom Authority		

Filipíny	Národní telekomunikační komise		B&B: ESD - 1818097C
Singapur	Info-Communications Media Development Authority (IMDA)		
Jižní Korea	Korejská telekomunikační komise (대한민 국 방송통 신위원 회) – KCC Číslo certifikátu: B&B: R-C-BVT-9373		Toto zařízení je průmyslovým zařízením (třída A) využívajícím elektromagnetické vlny a prodejce nebo uživatel by na to měl pamatovat. Toto zařízení je také určeno k použití na jiných místech než doma. 이 기기는 업무용(A 급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라 며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다. Zařízení třídy A (zařízení pro průmyslové vysílání a komunikaci) A 급 기기 (업무용 방 송통신기자재)
UAE			B&B ER65768/18

Účel příručky

Účelem této příručky je poskytnout uživateli informace o:

- používání a pochopení elektrokardiografu ELI™ 150c nebo ELI 250c, funkčních a ovládacích kláves a displeje,
- přípravě zařízení k použití, (Část 2)
- získávání, tisku a ukládání EKG, (Část 3)
- nastavení systému, (Část 4)
- připojení a přenosu EKG, (Příloha A)
- údržbě a řešení problémů. (Příloha B)

POZNÁMKA: Tato příručka může obsahovat snímky obrazovky. Veškeré snímky obrazovky jsou k dispozici pouze pro referenci a nejsou určeny k vyjádření skutečných pracovních technik. Pro přesné znění se podívejte na skutečnou obrazovku ve svém jazyce.

Cílová skupina

Tato příručka byla sepsána pro odborné zdravotnické pracovníky. Očekává se, že mají pracovní znalosti lékařských postupů a terminologie potřebných ke sledování pacientů se srdečními obtížemi.

Popis systému

Jedná se o 12 svodový diagnostický elektrokardiograf používaný k získávání, prohlížení a tisku dat z 12 svodového EKG u dospělých i dětí. Zařízení je volitelně vybaveno algoritmem VERITAS™ společnosti Welch Allyn pro interpretaci klidového EKG s kritérii specifickými pro věk a pohlaví. Je-li tato možnost povolena (viz část 4), algoritmus VERITAS může lékaři, který záznam vyhodnocuje, poskytnout tichý druhý názor prostřednictvím diagnostických informací na zprávě o EKG. Další informace o algoritmu VERITAS naleznete v *Uživatelské příručce pro lékaře pro použití u dospělých a dětí*. (Viz Příslušenství.)

Zařízení lze nakonfigurovat s rozšířenou pamětí, obousměrnou konektivitou a podporou protokolu DICOM® a funguje na baterii nebo síťové napájení.

Mezi podporované formáty tisku pro zařízení ELI 150c patří: standardní nebo Cabrera se 3, 3+1, 3+3 nebo 6 kanály v automatickém režimu; 3 nebo 6kanálový tisk záznamu srdečního rytmu.

Mezi podporované formáty tisku pro zařízení ELI 250c patří: standardní nebo Cabrera se 3+1, 3+3, 6, 6+6 nebo 12 kanály v automatickém režimu; 3, 6 nebo 12kanálový tisk záznamu srdečního rytmu.

U obou modelů může uživatel během tisku záznamu srdečního rytmu přepínat výběrem tlačítka **F2 (Svody)** mezi jednotlivými kanály (výchozí svody, svody na končetinách a hrudi atd.) Chcete-li tisk záznamu srdečního rytmu pozastavit, stiskněte klávesu **F6 (Stby)**. Chcete-li pokračovat, stiskněte **F6 (Cont)**. Pro ukončení tisku záznamu srdečního rytmu kdykoli stiskněte **STOP**.

Zařízení zahrnuje:

- Akviziční modul se sadou svodů
- Napájecí kabel pro nemocniční účely
- Anténu (s WLAN nebo mobilním GPRS)
- 1 balení papíru
- Návod pro lékaře pro použití u dospělých a dětí (s vysvětlivkami)
- CD s uživatelskou příručkou
- Úvodní soupravu příslušenství

Účel použití (funkční účel)

Zařízení ELI 150c nebo ELI 250c je vysoce výkonný, 12svodový, multifunkční elektrokardiograf. Protože se jedná o klidový elektrokardiograf, získává ELI 250c data ze 12 svodů najednou. Jakmile jsou data získána, lze je kontrolovat a/nebo ukládat a/nebo tisknout. Jedná se o zařízení primárně určené k použití v nemocnicích, lze ho však využít i na klinikách a v ordinacích všech velikostí.

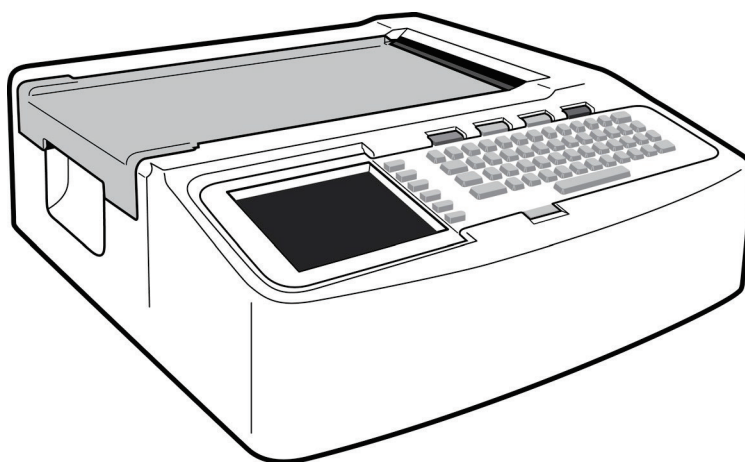
Účel použití

- Toto zařízení je určeno k získávání, analýze, zobrazování a tisku elektrokardiogramů.
- Zařízení je určeno k poskytování výkladu dat, která bude lékař vyhodnocovat.
- Zařízení je určeno pro použití v klinickém prostředí, lékařem nebo zaškoleným personálem, který koná dle pokynů licencovaného lékaře. Nemá sloužit jako jediný prostředek ke stanovení diagnózy.
- Výklady EKG nabídnuté tímto zařízením mají váhu pouze při vyhodnocení lékařem a při zvážení všech ostatních relevantních patientských dat.
- Toto zařízení je určeno pro použití u dospělé i dětské populace.
- Zařízení není určeno pro použití jako fyziologický monitor základních životních funkcí.

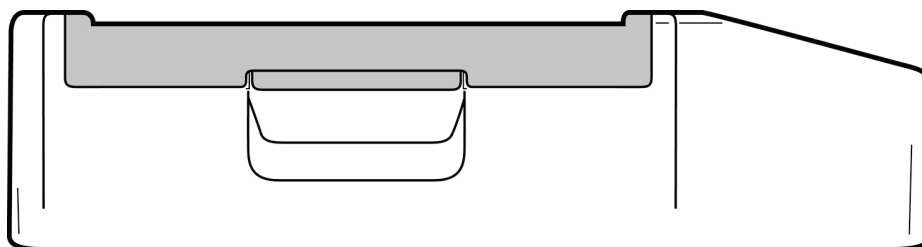
Obrázový přehled systému*

*Zobrazen typ ELI 250c

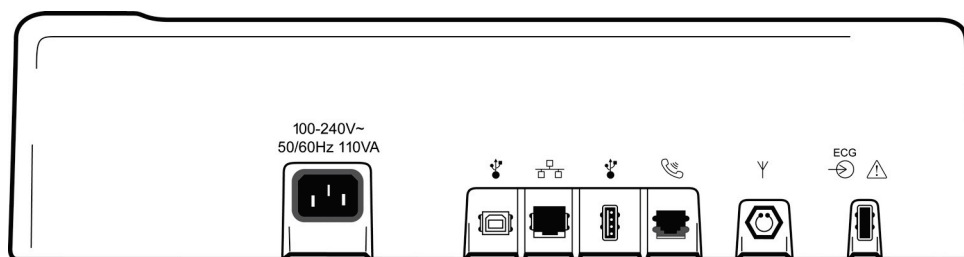
Obrázek 1-1



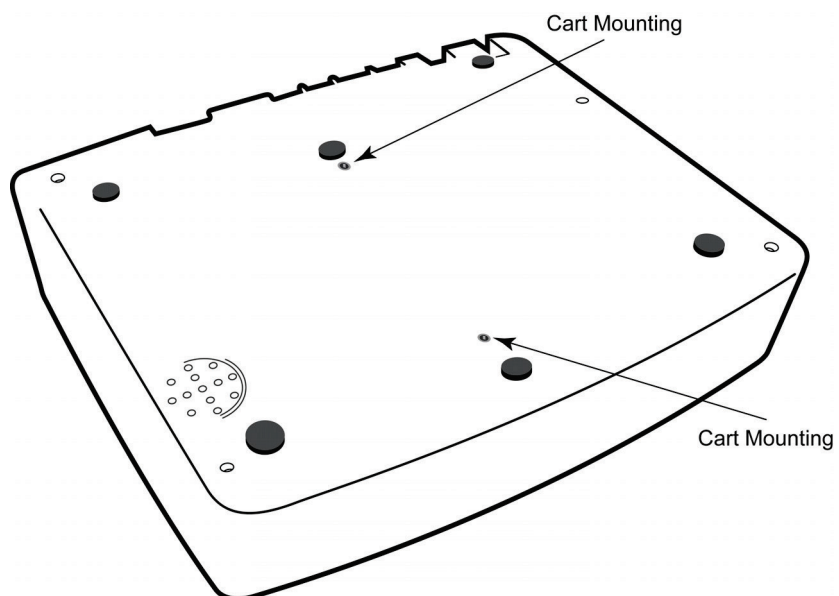
Obrázek 1-2, levá strana



Obrázek 1-3, zadní strana



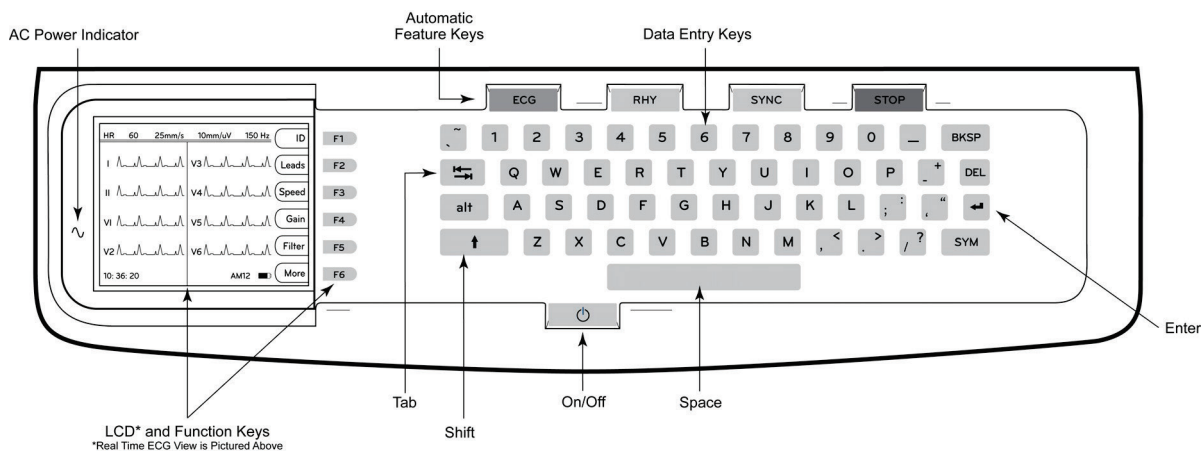
Obrázek 1-4, spodní strana



Displej a klávesnice*

*Zobrazen typ ELI 250c

Obrázek 1-5



Klávesy automatických funkcí

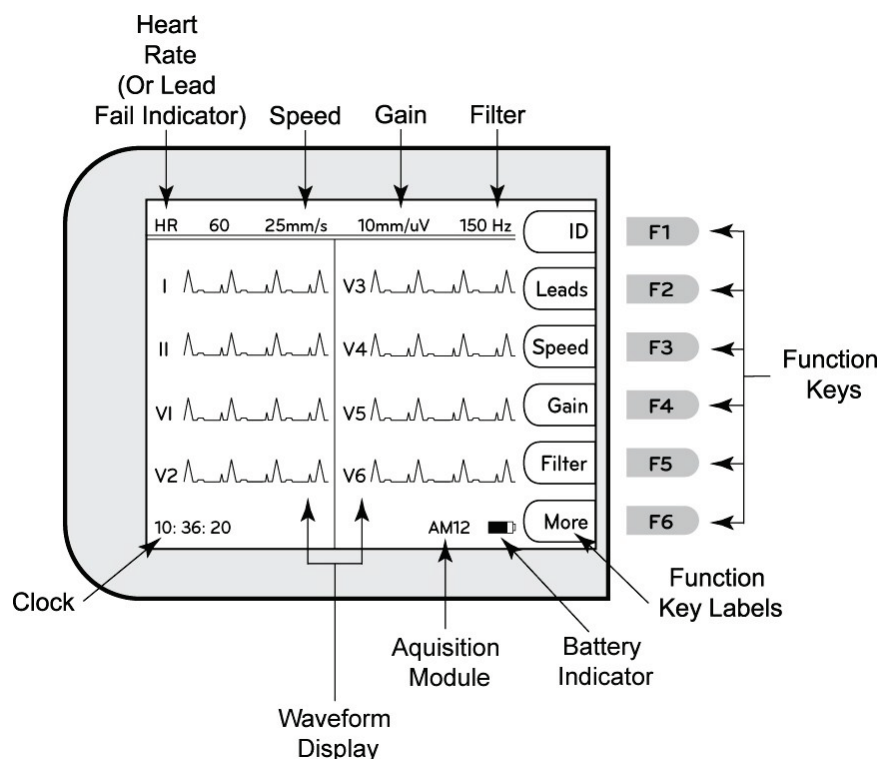
Klávesy automatických funkcí se používají k provedení následujících operací jedním dotykem:

ECG	Pořízení EKG
RHY	Tisk záznamu srdečního rytmu
SYNC	Přenos a/nebo stažení seznamu objednávek; čas synchronizace
STOP	Stop

Přehled displeje

Zařízení je vybaveno ¼ VGA barevným LCD displejem s rozlišením 320 x 240 pixelů, který slouží k užitečnému předběžnému zobrazení křivky EKG, označení funkčních kláves a dalších parametrů, které jsou vysvětleny níže. Během pořizování EKG se také na displeji objevují informační sdělení. (Viz část 3, *Pořizování, tisk a ukládání EKG.*)

Obrázek 1-6



Srdeční frekvence (SF):

Když je pacient připojen k elektrokardiografu, zobrazuje se jeho SF v reálném čase. SF představuje průměrnou frekvenci komor měřenou během posledních pěti tepů pacienta.

Rychlost:

Použijte klávesu **F3 (Speed)** ke zvolení rychlosti zobrazování na displeji nebo rychlosti tisku záznamu srdečního rytmu: 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s nebo 50 mm/s. Rychlost papíru se vytiskne v pravém spodním rohu výtisku EKG.

Zesílení:

Použijte klávesu **F4 (Gain)** ke zvolení amplitudy křivky pro zobrazení a výtisk: 5 mm/mV, 10 mm/mV nebo 20 mm/mV. Růst se vytiskne v pravém spodním rohu výtisku EKG.

Filtr:

Použijte klávesu **F5 (Filt)** ke zvolení možností filtru dolní propusti: 40 Hz, 150 Hz nebo 300 Hz pro výtisky EKG. Filtr se vytiskne v pravém spodním rohu výtisku EKG.



VAROVÁNÍ: Pokud použijete filtr 40 Hz, nelze splnit požadavek na frekvenční reakci pro diagnostické přístroje EKG. Filtr 40 Hz významně snižuje vysokofrekvenční komponenty přístroje EKG a vrcholovou amplitudu kardiostimulátoru. Jeho použití se doporučuje pouze pokud nelze vysokofrekvenční šum redukovat správnými postupy.

Funkční klávesy:

Funkční klávesy aktivují LCD štítky přiléhající k příslušné funkční klávese. LCD štítky/funkce se mění v závislosti na zobrazené obrazovce. Pokud je štítek prázdný, není funkční klávesa aktivní.

Indikátor baterie:

Ukazuje úroveň nabití baterie. (Viz část 2, *Připojení k napájení*.)

Akviziční modul:

Zobrazuje typ použitého akvizičního modulu.

Hodiny:

Zobrazení času s přesností na hodiny, minuty a sekundy. (Viz Část 2 pro nastavení nového času a data.)
Při pořizování EKG je zobrazený čas vytištěný čas akvizice EKG.

Specifikace modelu ELI 150c

WAM/UTK

Specifikace rádiových zařízení a informace o certifikacích bezdrátového akvizičního modulu (WAM) a klíče USB transceiveru (UTK) naleznete v uživatelské příručce k modulu WAM.

Funkce	Specifikace
Typ přístroje	12svodový elektrokardiogram
Vstupní kanály	Současné pořizování záznamu na všech 12 svodech
Získané standardní svody	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Zobrazení křivky	Podsvícení, ¼ VGA barevný LCD (320 x 240); prezentace svodů 3, 4+4 nebo 6+6
Vstupní impedance Vstupní dynamický rozsah Tolerance odsazení elektrody Potlačení souhlasného rušení Zobrazení pulsu u pacientů s kardiostimulátorem	Vyhovuje požadavkům normy ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25 nebo je překračuje.
Unikající proud přes pacienta Unikající proud přes základnu zařízení	Vyhovuje požadavkům normy ANSI/AAMI ES1 nebo je překračuje
Digitální vzorkovací rychlost	40 000 vzorků/s/kanál pro detekci vrcholu kardiostimulátoru; 1 000 vzorků/s/kanál pro záznam a analýzu
Volitelné funkce	Algoritmus k interpretaci klidového EKG Welch Allyn VERITAS s kritérii specifickými pro věk a pohlaví; konektivita s obousměrnou komunikací
Papír	Perforovaný dvojité termopapír skládaný do Z; 108 mm (4") široký, 200 listů
Termální tiskárna	Počítačem kontrolovaný počet bodů; 8 bodů/mm
Rychlosti termální tiskárny	5, 10, 25 nebo 50 mm/s
Nastavení zesílení	5, 10 nebo 20 mm/mV
Formáty tisku zprávy	Standard nebo Cabrera 3, 3+1, 3+3 nebo 6 kanálů
Formáty tisku záznamu srdečního rytmu	3 nebo 6 kanálů s konfigurovatelnými skupinami svodů
Klávesnice	Elastomerová klávesnice s kompletními alfanumerickými klávesami, nabídkou programovatelných kláves a vyhrazenými funkčními klávesami
Frekvenční reakce	0,05 až 300 Hz
Filtry	Vysoce výkonný základní filtr; filtr interferencí 50/60 Hz; filtry dolní propustnosti 40 Hz, 150 Hz nebo 300 Hz
Převod střídavého proudu na stejnosměrný	20 bit (1,17 µV/LSB)
Klasifikace zařízení	Třída I, příložené části typu CF odolné defibrilaci
Ukládání EKG	software v1.x – normální – 100 EKG rozšířené – 200 EKG software v2.x – normální – 40 EKG rozšířené – 200 EKG
Hmotnost	3,3 kg včetně baterie (bez papíru)
Rozměry	29,2 x 30,5 x 10,2 cm
Požadavky na napájení	Univerzální napájení AC (100–240 V AC při 50/60 Hz) 110 VA; interní dobíjecí baterie
Baterie	Dobíjecí uzavřená olověná (SLA) 12V baterie; jmenovitý výkon 2,2 Wattů / článek za 20 hodin; 177 x 34 x 66 mm; hmotnost 0,80 kg

Specifikace modelu ELI 250c

Funkce	Specifikace
Typ přístroje	12svodový elektrokardiogram
Vstupní kanály	Současné pořizování záznamu na všech 12 svodech
Získané standardní svody	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Zobrazení křivky	Podsvícení, ¼ VGA barevný LCD (320 x 240); prezentace svodů 3, 4+4 nebo 6+6
Vstupní impedance Vstupní dynamický rozsah Tolerance odsazení elektrody Potlačení souhlasného rušení Zobrazení pulsu u pacientů s kardiostimulátorem	Vyhovuje požadavkům normy ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25 nebo je překračuje.
Unikající proud přes pacienta Unikající proud přes základnu zařízení	Vyhovuje požadavkům normy ANSI/AAMI ES1 nebo je překračuje
Digitální vzorkovací rychlost	40 000 vzorků/s/kanál pro detekci vrcholu kardiostimulátoru; 1 000 vzorků/s/kanál pro záznam a analýzu
Volitelné funkce	Algoritmus k interpretaci klidového EKG Welch Allyn VERITAS s kritérii specifickými pro věk a pohlaví; konektivita s obousměrnou komunikací
Papír	Perforovaný dvojitý termopapír skládaný do Z; A4 nebo 216 x 279 mm široký, 250 listů
Termální tiskárna	Počítačem kontrolovaný počet bodů; 8 bodů/mm
Rychlosti termální tiskárny	5, 10, 25 nebo 50 mm/s
Nastavení zesílení	5, 10 nebo 20 mm/mV
Formáty tisku zprávy	Standard nebo Cabrera; 3+1, 3+3, 6, 6+6 nebo 12 kanálů
Formáty tisku záznamu srdečního rytmu	3, 6 nebo 12 kanálů s konfigurovatelnými skupinami svodů
Klávesnice	Elastomerová klávesnice s kompletními alfanumerickými klávesami, nabídkou programovatelných kláves a vyhrazenými funkčními klávesami
Frekvenční reakce	0,05 až 300 Hz
Filtry	Vysoce výkonný základní filtr; filtr interferencí 50/60 Hz; filtry dolní propustnosti 40 Hz, 150 Hz nebo 300 Hz
Převod střídavého proudu na stejnosměrný	20 bit (1,17 µV/LSB)
Klasifikace zařízení	Třída I, příložené části typu CF odolné defibrilaci
Ukládání EKG	software v1.x – normální – 100 EKG rozšířené – 200 EKG software v2.x – normální – 40 EKG rozšířené – 200 EKG
Hmotnost	5,1 kg 5,1 kg včetně baterie (bez papíru)
Rozměry	39,4 x 43,2 x 10,2 cm
Požadavky na napájení	Univerzální napájení AC (100–240 V AC při 50/60 Hz) 110 VA; interní dobíjecí baterie
Baterie	Dobíjecí uzavřená olověná (SLA) 12V baterie; jmenovitý výkon 2,2 Wattů / článek za 20 hodin; 177 x 34 x 66 mm; hmotnost 0,80 kg

Specifikace AM12

Funkce	Specifikace*
Typ přístroje	12svodový akviziční modul EKG pro test srdeční zátěže
Vstupní kanály	12svodové získání signálu
Výstup svodů EKG	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 a V6
Délka sběrnicevého kabelu	Přibližně 3 metry
Sada svodů AM12	RA, LA, RL, LL, V1, V2, V3, V4, V5 a V6 (R, L, N, F, C1, C2, C3, C4, C5 a C6) s odpojitelnými svody
Rychlost vzorkování	40 000 vzorků/sekunda/kanál: akvizice; 1 000 vzorků/sekunda/kanál přenesených k analýze
Rozlišení	1,17 μ V pro analýzu redukované na 2,5 μ V
Uživatelské rozhraní	Tlačítka pro 12svodové EKG a záznam srdečního rytmu na akvizičním modulu
Ochrana proti defibrilaci	V souladu s normami AAMI a IEC 60601-2-25
Klasifikace zařízení	Typ CF, odolné defibrilaci
Hmotnost	340 g
Rozměry	12 x 11 x 2,5 cm
Napájení	Napájeno prostřednictvím USB připojení k ELI 150c/250c

* Specifikace se mohou bez upozornění změnit.

Příslušenství

Náhradní sady svodů a příslušenství

Číslo dílu	Popis
9293-046-07	WAM KOMBINÁTOR 10SVODÝ POS IEC & AHA ŠEDÝ
9293-046-60	SADA 10 SVODŮ S BANÁNKY PRO WAM AHA ŠEDÁ
9293-046-61	SADA 10 SVODŮ S BANÁNKY PRO WAM IEC ŠEDÁ
9293-046-62	NÁHRADNÍ SADA KONČETINOVÝCH SVODŮ S BANÁNKY PRO WAM/AM12 AHA ŠEDÁ
9293-046-63	NÁHRADNÍ SADA KONČETINOVÝCH SVODŮ S BANÁNKY PRO WAM/AM12 IEC ŠEDÁ
9293-046-64	NÁHRADNÍ SADA SVODŮ V1-V3 S BANÁNKY PRO WAM/AM12 AHA ŠEDÁ
9293-046-65	NÁHRADNÍ SADA SVODŮ C1-C3 S BANÁNKY PRO WAM/AM12 IEC ŠEDÁ
9293-046-66	NÁHRADNÍ SADA SVODŮ V4-V6 S BANÁNKY PRO WAM/AM12 AHA ŠEDÁ
9293-046-67	NÁHRADNÍ SADA SVODŮ C4-C6 S BANÁNKY PRO WAM/AM12 IEC ŠEDÁ
9293-047-60	SADA 10 SVODŮ SE SVORKAMI PRO WAM AHA ŠEDÁ
9293-047-61	SADA 10 SVODŮ SE SVORKAMI PRO WAM IEC ŠEDÁ
9293-047-62	NÁHRADNÍ SADA KONČETINOVÝCH SVODŮ SE SVORKAMI PRO WAM/AM12 AHA ŠEDÁ
9293-047-63	NÁHRADNÍ SADA KONČETINOVÝCH SVODŮ SE SVORKAMI PRO WAM/AM12 IEC ŠEDÁ
9293-047-64	NÁHRADNÍ SADA SVODŮ V1-V3 SE SVORKAMI PRO WAM/AM12 AHA ŠEDÁ
9293-047-65	NÁHRADNÍ SADA SVODŮ C1-C3 SE SVORKAMI PRO WAM/AM12 IEC ŠEDÁ
9293-047-66	NÁHRADNÍ SADA SVODŮ V4-V6 SE SVORKAMI PRO WAM/AM12 AHA ŠEDÁ
9293-047-67	NÁHRADNÍ SADA SVODŮ C4-C6 SE SVORKAMI PRO WAM/AM12 IEC ŠEDÁ
41000-032-50	Akviziční modul AM12 se sadou 10 svodů AHA s banánky
41000-031-50	Bezdrátový akviziční modul WAM se sadou 10 svodů AHA s banánky
41000-031-52	Bezdrátový akviziční modul WAM se sadou 10 svodů AHA se svorkami
41000-032-52	Akviziční modul AM12 se sadou svodů AHA se svorkami

Papír

Číslo dílu	Popis
9100-028-50	PAPÍR ELI 150 USA BALENÍ/24/200 SKLÁDANÝ
9100-026-50	PAPÍR ELI 250 USA BALENÍ/12/250 SKLÁDANÝ
9100-026-51	PAPÍR ELI 250 A4 BALENÍ/12/250 SKLÁDANÝ

Elektrody

Číslo dílu	Popis
108070	ELEKTRODY PRO SLEDOVÁNÍ EKG BALENÍ 300
108071	KLIDOVÁ ELEKTRODA TAB BALENÍ/5000

Akviziční moduly

Číslo dílu	Popis
9293-048-54	DRÁTOVÝ PACIENTSKÝ KABEL (AM12) BEZ SVODŮ
30012-019-55	BEZDRÁTOVÝ AKVIZIČNÍ MODUL (WAM) BEZ SVODŮ Verze 1 Poznámka: před objednáním reference viz oddíl Důležité informace o verzích WAM (bezdrátového akvizičního modulu) .
30012-019-56	BEZDRÁTOVÝ AKVIZIČNÍ MODUL (WAM) BEZ SVODŮ Verze 2 Poznámka: před objednáním reference viz oddíl Důležité informace o verzích WAM (bezdrátového akvizičního modulu) .

Napájecí kabely

Číslo dílu	Popis
3181-008	NAPÁJECÍ KABEL USA/KANADA NEMOCNIČNÍ 5-15P+320-C13
3181-012-01	NAPÁJECÍ KABEL AUSTRÁLIE AS3112+IEC320-C13
3181-015-01	NAPÁJECÍ KABEL SPOJENÉ KRÁLOVSTVÍ BS1363+IEC320-C13
3181-002	NAPÁJECÍ KABEL MEZINÁRODNÍ CEE7/7+IEC320-C13
3181-017-01	NAPÁJECÍ KABEL ČÍNSKÝ

Návod k použití

Popis
UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA PRO LÉKAŘE PRO POUŽITÍ U DOSPĚLÝCH A DĚTÍ
UŽIVATELSKÉ PŘÍRUČKY ELI LINK
UŽIVATELSKÉ PŘÍRUČKY ELI 150c/ELI 250c
SERVISNÍ PŘÍRUČKA ELI 150c/ELI 250c

Více informací získáte u svého distributora nebo na stránce Hillrom.com.

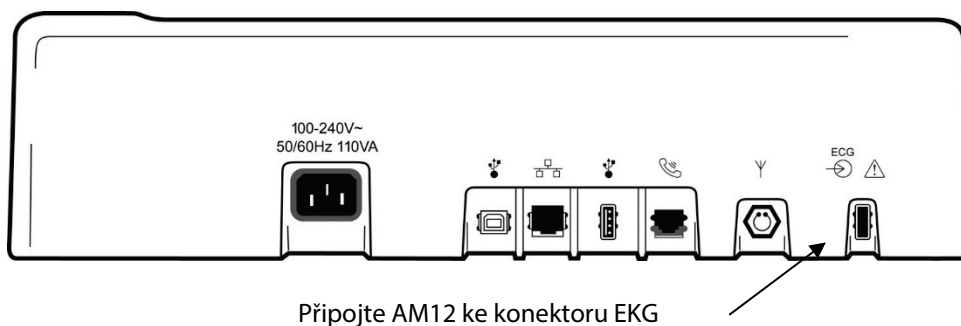
První spuštění

Při prvním spuštění musí uživatel před pořízením jakéhokoli záznamu EKG nastavit určité parametry. Na zařízení se automaticky zobrazí stránka pro nastavení jazyka a poté frekvence filtru AC, jednotky výšky/hmotnosti, stránka pro nastavení času/data (včetně volby letního času) a konfigurační stránka pro spárování bezdrátového akvizičního modulu WAM™, pokud se bude používat. (Podrobné pokyny k párování se zařízením naleznete v uživatelské příručce modulu WAM.)

Připojení akvizičního modulu

Připojte AM12™ ke konektoru EKG na zadní straně zařízení. Při použití volitelného modulu WAM k pořízení EKG není konektor nutný.

Obrázek 2-1*



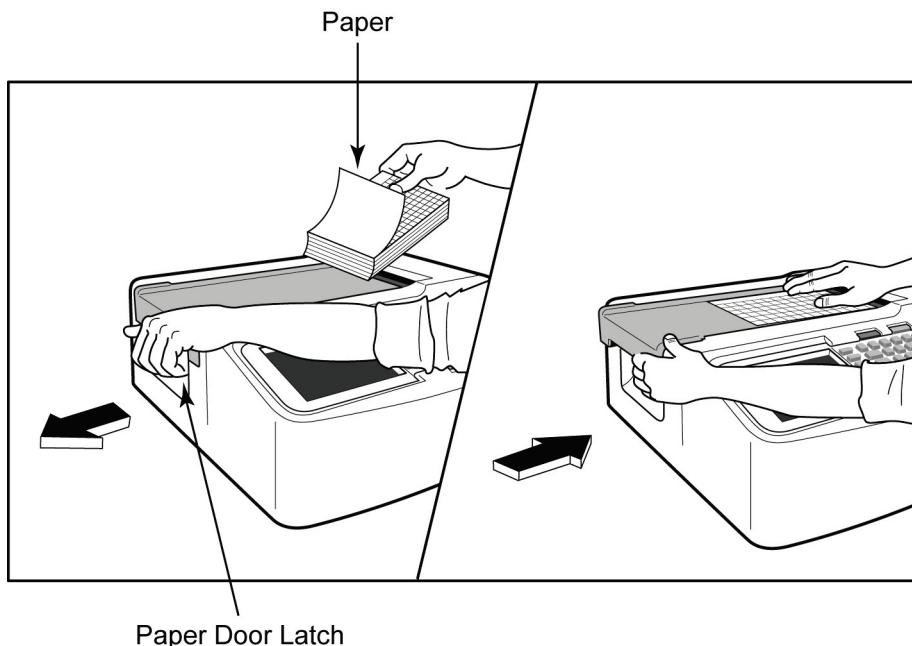
*Zobrazen typ ELI 250c.

POZNÁMKA: Zařízení musí být v továrně nakonfigurováno pro použití s WAM. Zvolte klávesu **F6 (More)** a poté **F6 (More)**, abyste určili nastavení zařízení. Pokud zařízení není nakonfigurováno pro použití s WAM, zobrazí se „Wireless Option Not Available“ (Bezdrátová možnost není k dispozici).

POZNÁMKA: WAM musí být před použitím spárován s elektrokardiografem.

Vkládání papíru

Obrázek 2-2



1. Odstraňte z balíku papíru veškerý obal včetně zpevňujícího tvrdého papíru.
2. Při pohledu na zařízení zepředu použijte uvolňovací západku na levé straně a vysuňte kryt zásobníku na papír doleva.
3. Umístěte balík termálního papíru do zásobníku na papír tak, aby strana papíru s mřížkou směřovala nahoru, když se přetáhne přes kryt zásobníku na papír. Symbol postupu papíru (malý černý obdélník) by měl být v levém spodním rohu.
4. Manuálně posuňte jednu stránku papíru přes místo uzavření zapisovače. Ujistěte se, že papír leží na černém válci rovnoměrně v průchodu dvířky pro výstup papíru. Pokud papír není manuálně posunut rovnoměrně, zvyšuje se riziko zaseknutí papíru a hromadění dokumentů ve frontě k tisku.
5. Zasuňte kryt zásobníku na papír směrem doprava, až zapadne do uzavřené polohy. Jakmile uslyšíte hlasité klapnutí, je kryt řádně uzavřen.



VAROVÁNÍ: Riziko poranění prstů při manipulaci s dvířky na papír nebo ovládacími mechanismy válce.

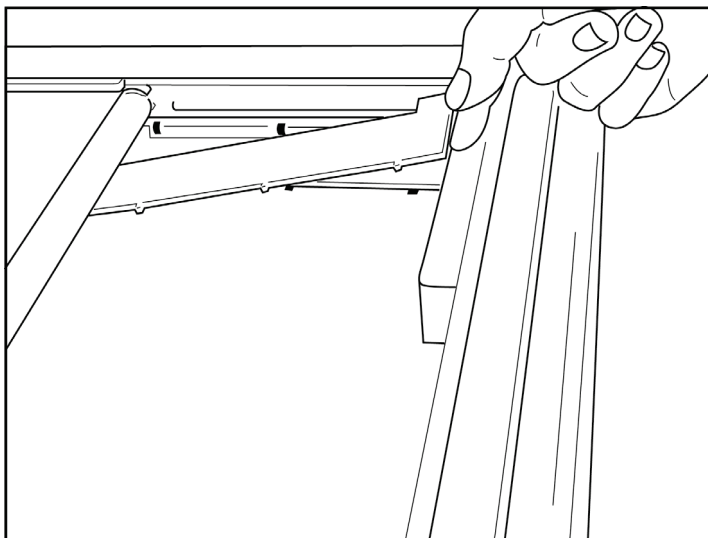
POZNÁMKA: Pro dosažení ideální funkčnosti tiskárny používejte termální papír doporučený společností Welch Allyn.

Použití papíru A4 v zařízení ELI 250c

Pokud bylo zařízení ELI 250c objednáno spolu s papírem A4, bude do zásobníku papíru vložen vymežovací vložka na papír a možnost konfigurace pro použití papíru A4 bude nastavena na ANO. Pokud bylo zařízení zakoupeno spolu se standardním papírem, nebude vymežovací vložka na papír součástí dodávky.

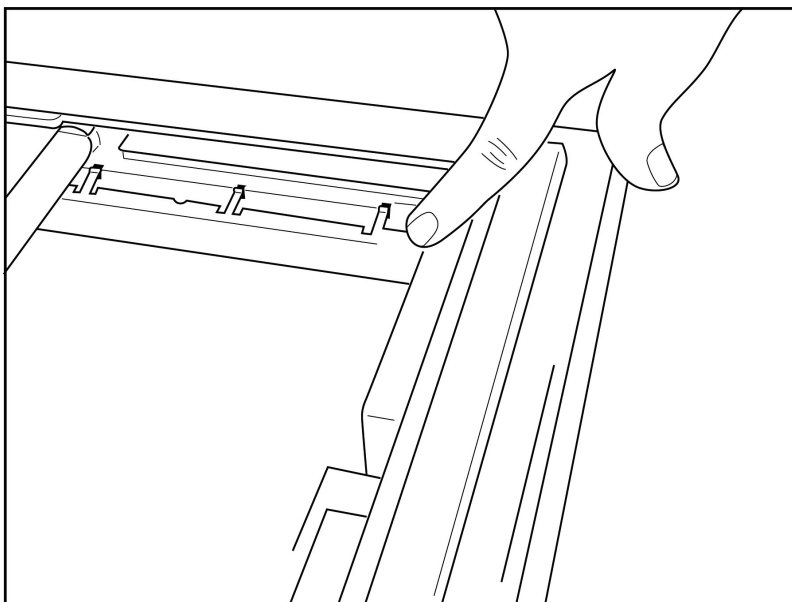
Jak vložit vymežovací vložku na papír:

Obrázek 2-3



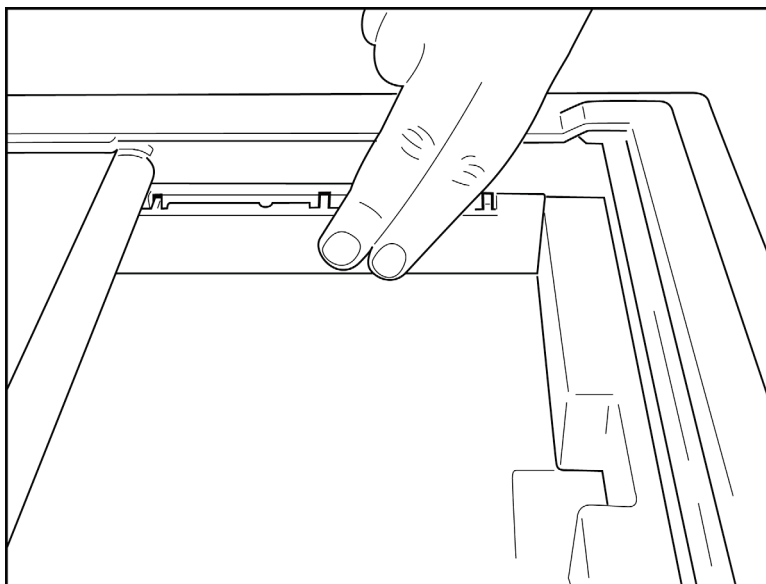
1. Posuňte distanční vložku směrem k zadní stěně zásobníku zapisovače. Vyrovnajte čtyři plastová raménka ve spodní části se čtyřmi otvory v základně zásobníku zapisovače. Stejně tak vyrovnajte tři plastová raménka v horní části se třemi otvory v zadní stěně zásobníku zapisovače.

Obrázek 2-4



2. Distanční vložka zásobníku na papír musí být v rovnoběžné poloze se zadní stěnou zásobníku zapisovače.

Obrázek 2-5



3. Jemně zatlačte distanční vložku zásobníku zapisovače na své místo.
4. Nastavte v konfiguraci možnost používání papíru ve formátu A4. (Viz část 4.)
5. Chcete-li distanční vložku zásobníku zapisovače vyjmout, lehce zatlačte na tři plastová raménka v horní části.

Připojení k napájení

1. Napájecí kabel zapojte do síťové zásuvky střídavého proudu a do zadní části zařízení. (Viz obrázek 1-3.)

2. Přístroj zapněte stisknutím tlačítka vypínače (ON/OFF)  na předním panelu zařízení. (Viz obrázek 1-5.)

Když je zařízení při používání napájeno střídavým proudem, je indikátor baterie při nabíjení prázdný a po plném dobití baterie se rozsvítí bíle.

Když je zařízení při používání napájeno baterií, indikátor baterie svítí zeleně při úrovni nabití 35 až 100 % a žlutě při úrovni nabití 20 až 35 %. Jakmile úroveň nabití klesne na 20 % a méně, indikátor baterie se rozsvítí červeně.

Pokud zařízení nepoužíváte, měli byste je připojit k síťovému napájení.

TIP: Napětí baterie je zobrazeno ve spodní části obrazovky s časem/datem.

POZNÁMKA: Zařízení má konfigurovatelné funkce, které lze použít k prodloužení výdrže baterie (viz bod 4). Životnost baterie pomůže prodloužit také správná péče o baterii a její údržba.



UPOZORNĚNÍ: Zařízení může v případě absence baterie nebo zcela vybité baterie fungovat na síťové napájení střídavým proudem. Jakmile síťový kabel ze systému odpojíte, zařízení automaticky přejde na napájení baterií. Pokud je napětí baterie nižší než 10,5 V, zařízení se automaticky vypne. Jakmile napětí baterie stoupne nad 10,5 V, je možné zařízení provozovat na baterii. Pro úplné nabití baterie z její nejnižší úrovně může být nutné připojení k síťovému napájení až na 30 hodin. Časté vybití baterie na nejnižší úroveň výrazně zkrátí její životnost.

POZNÁMKA: Při stisknutí a podržení tlačítka vypínače (On/Off) na dobu delší než přibližně 10 sekund dojde k tvrdému resetu elektrokardiografu a k vyresetování hodin na výchozí datum a čas (1-1-2010). Zařízení vyzve uživatele k „Nastavení data/času“. Po zapnutí bude uživatel muset znovu zadat datum a čas. Tento požadavek lze v případě potřeby obejít a EKG lze pořídit stiskem klávesy **F6 (Exit)** nebo **F5 (Save)**, ale toto EKG bude označeno datem 1.1.2010. U dalšího pacienta elektrokardiograf obsluhu opět vyzve k zadání správného času a data.

Nízká úroveň nabití baterie

Aby se zamezilo trvalému poškození vnitřní olovené baterie, zařízení se automaticky vypne, jakmile dojde k vybití baterie na nejnižší možnou úroveň. Jakmile zařízení zjistí, že došlo k vybití napětí baterie na tuto úroveň, zobrazí se 10 sekund před vypnutím zpráva „Battery Low – Charge Unit“ (Vybitá baterie – nabijte jednotku). Pokud během této doby zapojíte zařízení do sítě, jednotka se vrátí na hlavní obrazovku pro pořízení EKG.

Pokud je zařízení ve chvíli, kdy dojde ke zjištění vybití baterie na nejnižší možnou úroveň, v režimu pořizování EKG, na displeji se zobrazí zpráva „Battery Low – Charge Unit“ (Vybitá baterie – nabijte jednotku), ale automaticky se **nevypne**, dokud uživatel neopustí režim pořizování EKG. Uživatel tak bude moci dokončit již započaté pořizování EKG.

Přihlašovací obrazovka

Pokud je povolen režim ověřování přihlášení (viz část Nastavení systému) a zařízení je zapnuto nebo přejde z pohotovostního režimu, zobrazí se výzva k zadání uživatelského jména/hesla. Pokud ověřování přihlášení není aktivováno (**výchozí nastavení**), zařízení přejde k zobrazení EKG v reálném čase.

Chcete-li se přihlásit, zadejte uživatelské jméno a heslo, které odpovídají přihlašovacím údajům uvedeným v seznamu uživatelů zařízení (podrobnosti o konfiguraci seznamu uživatelů a výchozích nastavení hesla najdete v části Nastavení konfigurace). Úspěšné přihlášení uděluje přístup na základě role, která je nastavena v seznamu uživatelů. K odhlášení dojde po 10 minutách nečinnosti.

Výběrem položky „Guest“ (Host) na přihlašovací obrazovce obejdete nutnost zadání uživatelského jména a hesla. Tento způsob umožňuje rychlý přístup k funkcím EKG a umožňuje konfigurovat seznam uživatelů.

Uživatelské jméno

- Písmena jsou konvertována na velká.
- Stisknutím písmene zadáte velké písmeno.
- Podržením klávesy SHIFT a současným stisknutím písmene zadáte velké písmeno.
- Podržením klávesy ALT a současným stisknutím písmene zadáte malé písmeno.

Heslo

- Písmena nebyla konvertována na velká.
- Stisknutím písmene zadáte malé písmeno.
- Podržením klávesy SHIFT a současným stisknutím písmene zadáte velké písmeno.
- Podržením klávesy ALT a současným stisknutím písmene zadáte malé písmeno.

Nastavení času a data

1. Při zobrazení EKG v reálném čase stiskněte klávesu **F6 (More)** a poté **F5 (Set Time/Date)**.

2. Pomocí kláves **Enter**, **Tab**, **F1 (▲)** nebo **F2 (▼)** se můžete pohybovat mezi řádky. Pomocí klávesnice zadejte požadované hodnoty pro datum a čas (ve 24 hodinovém formátu).

POZNÁMKA: Pro rychlé nastavení času přes automatickou synchronizaci, stiskněte **F3 (Sync)**.

3. Pomocí klávesy **F3 (►)** se pohybujte mezi volbami pro nastavení časového pásma a letního času. Chcete-li použít letní čas, zvolte možnost **Yes** (Ano). Pomocí klávesy **F2 (▼)** srolujte nebo pomocí klávesy **F4 (Page)** přejděte na stránku pro nastavení začátku/konce. Zadejte měsíc, den a čas začátku letního času a měsíc, den a čas konce letního času. Pomocí kláves **F1 (▲)**, **F2 (▼)** nebo **F4 (Page)** se vraťte na předchozí obrazovku. V případě, že vybraná časová zóna nepodporuje letní čas, upravte čas začátku/konce výběrem možnosti Custom (Vlastní). Toto vlastní nastavení lze také použít k přepsání aktuálního nastavení letního času

TIP: K vymazání chybných údajů použijte klávesu **BKSP**.

POZNÁMKA: Tlačítko **F4 (Page)** lze použít jen k zobrazení nastavení letního času v režimu pouze pro čtení (Yes) nebo k jeho změně (Custom). Tlačítko **F4 (Page)** nelze použít z pole pro nastavení časového pásma.

4. Stisknutím klávesy **F5 (Save)** uložíte změny před opuštěním nastavení.

5. Stisknutím klávesy **F6 (Exit)** se vrátíte do režimu zobrazení EKG v reálném čase. Pokud veškeré provedené změny času nebo data před výběrem možnosti Exit neuložíte, budou ztraceny.

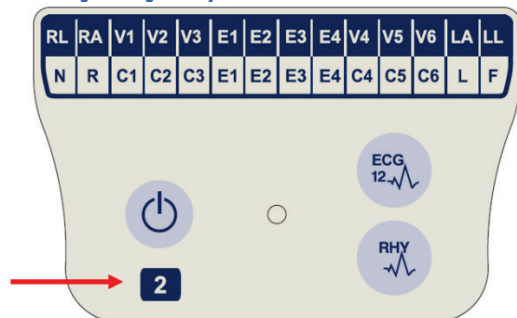
POZNÁMKA: Lze nastavit automatickou synchronizaci data a času s kardiologickým řídicím systémem, je-li k dispozici. (viz část 4, Nastavení.)

POZNÁMKA: V případě tvrdého resetu nebo úplného vybití baterie bude nutné do zařízení opět zadat datum a čas. Na zařízení se objeví zpráva „Nastavte datum/čas“. Stiskem jakékoli klávesy (s výjimkou kláves Alt, Shift nebo vypínače) uživatel vstoupí do nabídky pro zadání data a času. Toto nastavení můžete obejít stisknutím klávesy **F6 (Exit)** nebo **F5 (Save)**.

Důležité informace o verzích WAM (bezdrátového akvizičního modulu)

Existují dvě generace WAM (bezdrátového akvizičního modulu) a UTK (klíče USB transceiveru).
Původní WAM a UTK a novější 2. verze WAM a UTK.

Jak fyzicky rozpoznat různé verze WAM a UTK:



Číslice 2 na štítku WAM označuje WAM 30012-019-56 verze 2.

Pokud není na štítku číslice 2, znamená to, že se jedná o WAM verze 1.



Číslice 2 na kulatém štítku na zadní straně krytu elektrokardiografu ELI vedle vstupního konektoru EKG označuje, že uvnitř elektrokardiografu se nachází UTK verze 2.

Pokud na zařízení není kolečko s číslicí 2, znamená to, že elektrokardiograf obsahuje UTK verze 1.

Důležitá poznámka týkající se připojení WAM

WAM verze 1 se musí používat s UTK verze 1, a WAM verze 2 se musí používat s UTK verze 2. Pokud verze WAM neodpovídá verzi UTK, která se nachází v elektrocardiografu ELI, WAM se s elektrocardiografem nespáruje a bude se zobrazovat hlášení „SEARCHING FOR WAM“ (VYHLEDÁVÁ SE WAM). WAM musí být před použitím úspěšně spárován s elektrocardiografem.

Používání akvizičního modulu WAM

Pořizování EKG a tisk záznamu srdečního rytmu lze provádět pomocí elektrocardiografu ELI i akvizičního modulu WAM. Pokyny k používání modulu WAM naleznete v uživatelské příručce k modulu WAM.

POZNÁMKA: Zařízení musí být v továrně nakonfigurováno pro použití s WAM. Zvolte klávesu **F6 (More)** a poté **F6 (More)**, abyste určili nastavení zařízení. Pokud zařízení není nakonfigurováno pro použití s WAM, zobrazí se „Wireless Option Not Available“ (Bezdrátová možnost není k dispozici).

POZNÁMKA: WAM musí být před použitím spárován s elektrocardiografem.

Používání akvizičního modulu AM12

Pořizování EKG a tisk záznamu srdečního rytmu lze po připojení pacienta provádět pomocí elektrocardiografu ELI i akvizičního modulu AM12. Příprava pacienta viz oddíl Záznam EKG.

1. Pro pořízení 12svodového EKG stiskněte .
2. Pro souvislý tisk záznamu srdečního rytmu stiskněte , pro pozastavení tisku stiskněte tuto možnost ještě jednou.

LED kontrolky označují stav připojených svodů:

- Nesvíí = Elektrocardiograf je vypnutý nebo AM12 není připojen.
- Svítí zeleně = Zařízení je zapnuto a všechny svody jsou připojené.
- Svítí žlutě = Selhání svodu.



Instalace WLAN antény

Zařízení s volitelným modulem WLAN se dodává s nainstalovanou anténou: anténu najdete v krabici s příslušenstvím.

1. Vyjměte anténu z krabice s příslušenstvím.
2. Na zadní straně zařízení najdete konektor antény.
3. Zapojte anténu do konektoru jejím otáčením ve směru hodinových ručiček. Anténa musí být v konektoru utažena nadoraz.
4. Najděte vestavěný závěs a sklopte anténu (nyní bude v úhlu 90 °), poté pokračujte v otáčení antény ve směru hodinových ručiček, dokud nebude ve svislé poloze. Tím se zajistí nejlepší signál pro WLAN modul.

POZNÁMKA: Více informací o používání možnosti WLAN naleznete v dodatku A.

Příprava pacienta

Před připevněním elektrod se ujistěte, že pacient proceduře plně rozumí a ví, co může očekávat.

- Soukromí je pro uvolnění pacienta velmi důležité.
- Pacienta ujistěte, že procedura je bezbolestná a že přítomnost elektrod na pokožce je vše, co ucítí.
- Ujistěte se, že pacient leží v pohodlné poloze. Pokud je stůl úzký, požádejte pacienta, aby si ruce zasunul pod hýždě, aby měl uvolněné svaly.
- Po připevnění všech elektrod pacienta požádejte, aby ležel nehybně a nemluvil. Vysvětlete mu, že vám to pomůže v pořízení kvalitního EKG.

Příprava pokožky pacienta

Důkladná příprava pokožky je velmi důležitá. Na povrchu pokožky vzniká přirozený odpor z různých zdrojů, jako je ochlupení, maz a suchá, odumřelá kůže. Cílem přípravy pokožky je minimalizování těchto účinků a maximalizování kvality EKG signálu.

Příprava pokožky:

- Oholte ochlupení v místech umístění elektrod, je-li to nutné.
- Omyjte místa teplou vodou a mýdlem.
- Řádně osušte kůži například gázou 2x2 nebo 4x4, čímž se odstraní odumřelé kožní buňky a maz a zvýší se průtok krve vlasečnicemi.

POZNÁMKA: U starších nebo slabých pacientů dbejte na to, abyste kůži neodřeli a nezpůsobili tak pacientovi nepříjemné pocity nebo pohmožděniny. Při přípravě pacienta je vždy nutné postupovat dle klinického úsudku.

Připojení pacienta

Pro úspěšné pořízení EKG je nutné správné umístění elektrod.

Dobrá dráha s minimální impedancí přispěje k pořízení kvalitní křivky bez šumu. Je nutné používat kvalitní argentchloridové elektrody (Ag/AgCl).

TIP: Elektrody je nutné uchovávat ve vzduchotěsném obalu. V případě špatného uchovávání elektrody oschnou a ztratí tak přilnavost a vodivost.

Připojení elektrod

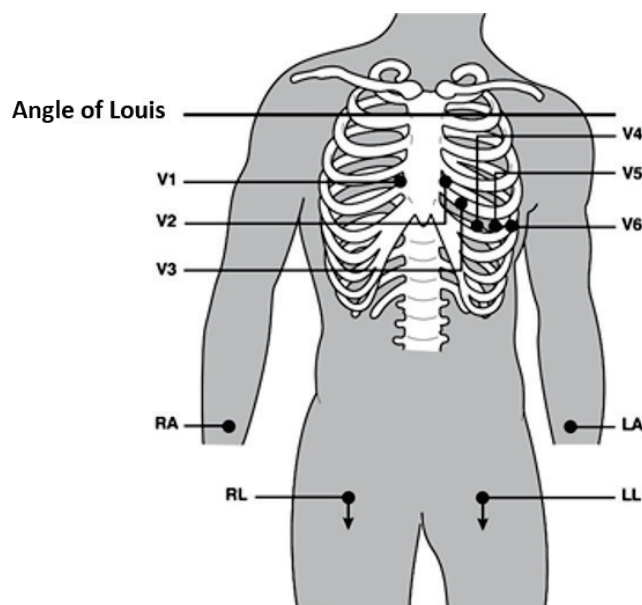
1. Odhalte paže a nohy pacienta pro připojení končetinových svodů.
2. Umístěte elektrody na ploché, masité části paží a nohou.
3. Pokud není k dispozici místo na končetině, umístěte elektrody na prokrvovanou oblast na pahýlu.
4. Připevňte elektrody k pokožce. Dobrým testem správného přilnutí elektrody je mírné zatahání za elektrodu. Pokud se elektroda volně pohne, je třeba ji vyměnit. Pokud s elektrodou nelze snadno pohnout, byla dobře připevněna.

Pro přesné umístění a sledování svodu V je důležité lokalizovat čtvrtý mezižebří prostor. Čtvrtý mezižebří prostor najdete, pokud nejprve lokalizujete první mezižebří prostor. Jelikož se tvar těla každého pacienta liší, je obtížné první mezižebří prostor přesně nahmatat. Proto nejprve vyhledejte druhý mezižebří prostor nahmatáním malého kostního výčnělku zvaného **Lewisův úhel**, kde se tělo hrudní kosti spojuje s manubriem. Tento hrbolek na hrudní kosti označuje místo připojení druhého žebra a prostor přímo pod ním je druhým mezižebří prostorem.

Nahmatejte a odpočítejte prostory na hrudníku, až dojdete ke čtvrtému mezižebří prostoru.

Souhrnná tabulka připojení pacienta

Svod AAMI	Svod IEC	Pozice elektrody
V1 Červený	C1 Červený	Na 4. mezižebří prostoru na pravém okraji hrudní kosti.
V2 Žlutý	C2 Žlutý	Na čtvrtém mezižebří prostoru na levém okraji hrudní kosti.
V3 Zelený	C3 Zelený	Uprostřed mezi elektrodami V2/C2 a V4/C4.
V4 Modrý	C4 Hnědý	Na 5. mezižebří prostoru na levém okraji střední klavikulární čáry.
V5 Oranžový	C5 Černá	Uprostřed mezi elektrodami V4 a V6.
V6 Fialový	C6 Fialový	Vlevo na střední axilární čáře, horizontálně s elektrodou V4.
LA Černá	L Žlutý	Na deltovém svalu, předloktí nebo zápěstí.
RA Bílá	R Červený	
LL Červený	F Zelený	Na stehně nebo kotníku.
RL Zelený	N Černá	



Zadání demografických údajů pacienta

Demografické údaje pacienta lze zadat před pořízením EKG. Pole s údaji zůstanou vyplněná, dokud nepořídíte EKG, pokud však z pacienta sejmete svody, vypnete elektrokardiograf nebo před pořizováním EKG změníte nastavení konfigurace, údaje o pacientovi se vymažou.

Pro přístup do nabídky pro zadání demografických údajů o pacientovi stiskněte při zobrazení EKG v reálném čase klávesu **F1 (ID)**. Pomocí příslušné funkční klávesy zvolte požadovanou studijní skupinu. Dostupné štítky demografických údajů pacienta se zobrazují na základě vybraného formátu ID v konfiguračním nastavení. Vedle krátkého nebo dlouhého formátu ID pacienta zařízení podporuje také nastavení vlastního formátu ID. Vlastní formát, vytvořený v aplikaci ELI Link nebo systému pro správu dat E-Scribe™, lze do zařízení stáhnout. Další informace o vlastním formátu ID naleznete v příloze A nebo v uživatelských příručkách ELI Link a E-Scribe.

Zadání demografických údajů pacienta lze provést manuálně nebo automaticky pomocí již existujícího záznamu pacienta v databázi. Při manuálním zadávání demografických údajů pacienta použijte klávesy **Enter**, **Tab**, **F1 (▲)** nebo **F2 (▼)** k pohybu mezi jednotlivými políčky pro zadání údajů. Pro zadání pohlaví použijte klávesu **F3 (►)** k pohybu mezi nabízenými možnostmi nebo na klávesnici napište **F** pro označení ženy, nebo **M** pro označení muže. Kdykoli to bude možné, je nutné zadat datum narození pacienta, aby byla interpretace (je-li v konfiguraci nastavena) co nejúplnější.

POZNÁMKA: Pokud před pořízením EKG nebude zadán žádný věk, použije se výchozí interpretace odpovídající 40letému muži. K textu s interpretací bude připojena zpráva „INTERPRETACE ZALOŽENÁ NA VÝCHOZÍM VĚKU 40 LET“.

POZNÁMKA: Pokud bude jako věk zadána nula (0), použije se výchozí interpretace odpovídající 6měsíčnímu dítěti. K textu s interpretací bude připojena zpráva „INTERPRETACE ZALOŽENÁ NA VÝCHOZÍM VĚKU 6 MĚSÍCŮ“.

POZNÁMKA: Pokud nejsou k dispozici globální naměřené hodnoty (tj. frekvence, interval, osa), zobrazí se / vytiskne se text pro nedostupnou hodnotu jako „-“ nebo „*“ nebo podobně.

POZNÁMKA: Pokud jste vybrali povinná pole (např. Jméno, ID nebo iniciály technika), označí se požadované pole červeně.

Jakmile budete hotovi, stiskněte **F6 (Done)**. Vynechaná pole budou v hlavičce výtisku EKG prázdná. Chcete-li automaticky vyplnit demografické údaje z existujícího záznamu o pacientovi, stiskněte na obrazovce s ID klávesu **F5 (Dir)**.

Pomocí klávesy **F1 (▼/▲)** se můžete v adresáři posunout o řádek níže; pomocí klávesy **1' (Shift)**, **F1 (▼/▲)** se můžete posunovat nahoru. Podobně se můžete pomocí **F2 (▼▼/▲▲)** posunovat adresářem o stránku dolů a pomocí **1' (Shift)**, **F2 (▼▼/▲▲)** o stránku nahoru. Chcete-li rychle zvolit jméno pacienta, použijte klávesnici k zadání prvních několika písmen příjmení. Písmena se zobrazí v levém spodním rohu displeje a požadované jméno se automaticky zvýrazní. Jakmile je požadované jméno zvýrazněno, stiskněte klávesu **F3 (Selec)** a na displeji se opět zobrazí obrazovka s ID pacienta se všemi vyplněnými demografickými údaji. Stisknutím klávesy **F6 (Done)** se vrátíte do režimu zobrazení EKG v reálném čase.

TIP: Automatické vyplnění polí s demografickými údaji prostřednictvím databáze je možné pouze v případě stejných formátů ID mezi jednotlivými záznamy.

POZNÁMKA: Ke vstupu do databáze EKG může být požadováno heslo. O heslo požádejte administrátora svého oddělení.

POZNÁMKA: Červený ID štítek označuje, že u daného identifikačního údaje není žádný záznam nebo požadované pole v demografických údajích vybraného pacienta chybí.

Zadávání symbolů

Interpunkční znaménka, symboly a/nebo alfanumerické znaky s diakritikou (dle příslušného jazyka) lze zadávat pomocí klávesy **SYM** na klávesnici. Po stisknutí klávesy **SYM** se zobrazí vždy 10 speciálních znaků. Pomocí kláves **F1 (Prev)** a **F2 (Next)** se přesuňte na předchozí/další sadu speciálních znaků.

Pod každým speciálním znakem bude uveden číselný kód. Pomocí klávesnice natukujte požadovaný číselný kód a do textu se přidá příslušný speciální znak. Chcete-li režim pro zadávání speciálních znaků opustit, stiskněte klávesu **SYM** nebo **F6 (Done)**.

Automatické vyplnění ID

Pokud je v konfiguraci povoleno automatické vyplňování identifikačních údajů, systém na obrazovce s ID automaticky vyplní pole s demografickými údaji. Když pole ID pacienta manuálně vyplníte a následně stisknete buď **F6 (Done)** nebo **F2 (▼)**, systém automaticky prohledá databázi pacientů. Pokud najde záznamy se stejnými identifikačními údaji pacienta, použijí se existující údaje k vyplnění některých polí s demografickými údaji. Funkce automatického vyplňování je určena pouze k automatickému vyplnění příjmení, jména, data narození, věku a pohlaví. Pokud systém nenajde shodující se záznamy, zobrazí se krátká zpráva a uživatel musí demografické údaje pacienta zadat manuálně.

POZNÁMKA: Abyste se vyhnuli používání nesprávných údajů, je využití funkce automatického vyplnění možná pouze v případě stejných formátů ID mezi jednotlivými záznamy.

V případě časové tísně, nebo pokud nejsou demografické údaje pacienta k dispozici, je možné identifikační údaje doplnit k EKG po jeho pořízení prostřednictvím databáze pacientů. Pořizování nouzového (STAT) nebo neidentifikovaného EKG je vysvětleno v části *Pořizování, tisk a ukládání EKG*.

Pořizování, tisk a ukládání EKG

Pořizování

Jakmile je pacient připojen, zařízení neustále shromažďuje a zobrazuje údaje EKG, proto byste měli před stisknutím klávesy **ECG** (EKG) nebo **RHY** (Srdeční rytmus) pacientovi říci, aby se v poloze vleže na zádech uvolnil, aby bylo výsledné EKG bez artefaktů (šumu) způsobených aktivitou pacienta. Pokud provoz na pracovišti umožní zadání demografických údajů o pacientovi před pořízením EKG, zadejte identifikační údaje pacienta dle pokynů v části *Demografické údaje pacienta*. Jakmile vyplníte poslední pole pro zadání údajů, stisknutím klávesy **F6 (Done)** se vrátíte do režimu zobrazení EKG v reálném čase.

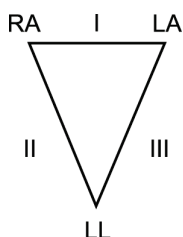
Zkontrolujte, zda na displeji není zobrazena některá z následujících informačních zpráv:

- **Leads Off** – zobrazuje se, když pacient není připojen.
- **Lead Fault** – zobrazuje se v případě poruchy svodu/svodů. Zopakujte přípravu pacienta a v případě potřeby vyměňte elektrodu/elektrody pro získání uspokojivé křivky EKG. (viz část *Příprava pacienta*.)
- **Electrode Wrong Position** – zobrazuje se jedna z následujících zpráv v případě, že je svod nesprávně připojen nebo se nachází na špatném místě. (viz část *Příprava pacienta*.)
 - „Limb leads misplaced?“ (Špatně umístěné končetinové svody?)
 - „LA or LL misplaced?“ (Špatně umístěný svod na levé paži nebo levé noze?)
 - „RA or RL misplaced?“ (Špatně umístěný svod na pravé paži nebo pravé noze?)
 - „RA or LL misplaced?“ (Špatně umístěný svod na pravé paži nebo levé noze?)
 - „RA or LA misplaced?“ (Špatně umístěný svod na pravé paži nebo levé paži?)
 - „V1 or V2 misplaced?“ (Špatně umístěný svod V1 nebo V2?)
 - „V2 or V3 misplaced?“ (Špatně umístěný svod V2 nebo V3?)
 - „V3 or V4 misplaced?“ (Špatně umístěný svod V3 nebo V4?)
 - „V4 or V5 misplaced?“ (Špatně umístěný svod V4 nebo V5?)
 - „V5 or V6 misplaced?“ (Špatně umístěný svod V5 nebo V6?)

POZNÁMKA: Algoritmus detekující špatné umístění elektrod je založen na normální fyziologii a pořadí EKG svodů a snaží se identifikovat nejčastější záměnu; doporučuje se však zkontrolovat i další umístění elektrod ve stejné skupině (končetina nebo hrudník).

- **WAM Low Battery** – zobrazuje se, když je zjištěna nízká úroveň nabití baterie WAM.
- **Searching for WAM** – zobrazuje se, když není navázáno spojení s WAM. Dochází k tomu v případech, kdy je WAM mimo dosah nebo není zapnut.

Když je problém opraven, zařízení před analýzou EKG počká, až budou po dobu 10 sekund k dispozici dobrá data. Níže jsou uvedeny pokyny k řešení problémů na základě Einthovenova trojúhelníku:



Artefakt	Zkontrolujte elektrodu
Artefakt svodu II a III	Špatná elektroda LL (levá noha, left leg) nebo třes levé nohy
Artefakt svodu I a II	Špatná elektroda RA (pravá paže, right arm) nebo třes pravé paže
Artefakt svodu I a III	Špatná elektroda LA (levá paže, left arm) nebo třes levé paže
Svody V	Proveďte znovu přípravu místa a vyměňte elektrodu

Stiskněte klávesu **ECG**. Zobrazení EKG v reálném čase bude nahrazeno zobrazením pořízeného EKG. Výchozí zobrazení EKG v reálném čase není pro účely navigace k dispozici při zobrazení pořízeného EKG.

POZNÁMKA: Při zobrazení pořízeného EKG jsou k dispozici nové LCD štítky s funkcemi.

POZNÁMKA: Funkce nejsou k dispozici během pořizování EKG.

POZNÁMKA: Svody zobrazované v reálném čase můžete změnit stisknutím klávesy F2 (Leads).

Chcete-li pořídit nouzové (STAT) nebo neidentifikované EKG nového pacienta, stiskněte klávesu **ECG** dvakrát. V horní části LCD obrazovky se zobrazí zpráva „Collecting 10 Seconds of Data“ (Zaznamenává se 10 sekund dat) a v dolní části se zobrazí zpráva „Captured, Analyzed, Formatted“ (Pořízeno, analyzováno, zformátováno). Chcete-li pořízené EKG uložit, stiskněte klávesu **F1 (ID)** a zadejte demografické údaje pacienta. Na dotaz „New Patient?“ (Nový pacient?) odpovězte možností „No“ (Ne). Zařízení zobrazí poslední zadaný záznam pacienta. (Pokud zvolíte „Yes“ (Ano), EKG se neuloží a uživatel se vrátí do zobrazení EKG v reálném čase.) Použijte uložené informace, zadejte nové demografické údaje nebo proveďte hledání v databázi. Jakmile budete hotovi, stiskněte klávesu **F6 (Done)**. Stiskněte klávesu **F3 (Print)** pro tisk nebo **F6 (Done)** pro opuštění režimu. Na dotaz „Save ECG?“ (Uložit EKG?) odpovězte uložením nebo vymazáním EKG.

Výběr nejlepších 10 sekund

Součástí modelu ELI 150c/250c je 5 minutová vyrovnávací paměť pro sběr EKG dat. Pokud je povolena funkce Best 10 (Nejlepších 10), zařízení automaticky vybere nejlepších 10 sekund záznamu EKG z 5 minutové vyrovnávací paměti. Nejlepších 10 sekund se určí na základě měřítek vysokofrekvenčního a nízkofrekvenčního šumu nalezeného v 10 sekundových segmentech EKG. Pokud by došlo k selhání jednoho končetinového svodu nebo dvou prekordiálních svodů, funkce Best 10 se do vyřešení selhání končetinového nebo prekordiálního svodu deaktivuje. Po vyřešení bude funkce Best 10 opět dostupná a výběr z vyrovnávací paměti bude pokračovat.

Uživatelé mohou přepínat mezi funkcemi BEST 10 a LAST 10 (Posledních 10) stisknutím klávesy **F5 (More)** následovaným stisknutím klávesy **F5 (Last)** nebo **F5 (Best)** v závislosti na aktuálním zobrazení.

Tisk

Je-li v konfiguraci povolena funkce Auto-Print (Automatický tisk), EKG se po pořízení vytiskne. Chcete-li provést tisk manuálně, stiskněte klávesu **F3 (Print)**.

Stiskem klávesy **F2 (Leads)** můžete přepínat mezi dostupnými formáty zobrazení křivky (3, 8 nebo 12 svodů). V režimu zobrazení pořízeného EKG je k dispozici náhled celé 10sekundové křivky EKG. Prvních 5 sekund je vidět při úvodním zobrazení (v pravém horním rohu se zobrazuje strana 1/2); dalších 5 sekund je vidět při dalším výběru klávesy **F2 (Leads)** (v pravém horní rohu se zobrazuje strana 2/2).

Je-li nastavení automatického tisku deaktivováno, 10sekundový náhled před tiskem pomůže zajistit pořízení kvalitního EKG. Při pořizování EKG elektrokardiograf zachytí posledních 10 sekund. Vztah mezi displejem a výtiskem je stejný – co se zobrazuje v režimu pořizování EKG, to se vytiskne.

Chcete-li změnit rychlost, růst, filtr nebo formát výtisku v režimu pořízeného EKG, stiskněte klávesu **F5 (More)**. Chcete-li upravit formát tisku pořízeného EKG bez ohledu na konfigurační nastavení formátu zobrazení křivek, stiskněte klávesu **F4 (Fmt)**.

Zvolte funkční klávesu odpovídající požadovanému formátu tisku. Poté se zobrazí pořízené EKG a pro vytisknutí kopie EKG v novém formátu zobrazení křivek stiskněte klávesu **F3 (Print)**. Stisknutím klávesy **F6 (Done)** se vrátíte do režimu zobrazení EKG v reálném čase.

Ukládání

Zařízení automaticky ukládá veškeré pořízené snímky EKG.

POZNÁMKA: Uživatelé mohou smazat pořízený snímek EKG z pořízené obrazovky EKG. Poté, co zvolíte možnost smazat, objeví se potvrzovací zpráva. Stisknutím možnosti Yes (Ano) provede trvalý výmaz záznamu.

Pořizování záznamů srdečního rytmu

Záznamy srdečního rytmu se tisknou ve formátu definovaném v konfiguraci: 3 nebo 6 kanálů pro ELI 150c; 3, 6 nebo 12 kanálů pro ELI 250c. Pokyny ke konfiguraci svodů rytmu naleznete v části 4.

Zahajte rutinní záznam srdečního rytmu připojením pacienta k zařízení a zadáním identifikačních údajů pacienta. Jakmile vyplníte poslední pole pro zadání údajů v nabídce ID, stisknutím klávesy **F6 (Done)** se vrátíte do režimu zobrazení EKG v reálném čase. Pro zahájení tisku srdečního rytmu stiskněte klávesu **RHY**. Výtisk srdečního rytmu můžete pořídit také stisknutím klávesy **RHY** bez zadání ID pacienta.

POZNÁMKA: Výtisky srdečního rytmu lze pořídit pouze v režimu zobrazení EKG v reálném čase.

POZNÁMKA: Pořízené srdeční rytmy se pouze tisknou a neukládají se do zařízení.

Jakmile tiskárna začne tisknout záznam srdečního rytmu, zobrazí se obrazovka s aktivitou rytmu. Formát zobrazení křivky je podobný zobrazení EKG v reálném čase, během tisku záznamu srdečního rytmu jsou však k dispozici nové funkční klávesy.

Kromě úpravy možností **Speed**, **Gain** a **Filter** (Rychlost, zesílení a filtr) může uživatel během tisku pomocí tlačítka **F2 (Leads)** přepínat mezi různými skupinami svodů. Změna skupiny svodů je viditelná na výtisku, zatímco zobrazení křivky zůstane na výchozím nastavení 2,5 sekundy svodů I, II a V1-V6.

Během 3kanálového tisku srdečního rytmu jsou k dispozici tyto skupiny svodů:

1. Výchozí (uživatelé zvolené v konfiguraci)
2. I-II-III
3. aVR, aVL, aVF
4. V1-V2-V3
5. V4-V5-V6

Během 6kanálového tisku srdečního rytmu jsou k dispozici tyto skupiny svodů:

1. Výchozí (uživatelé zvolené v konfiguraci)
2. I-II-III-aVR-aVL-aVF 3.
V1-V2-V3-V4-V5-V6

Během 12kanálového tisku srdečního rytmu (pouze model ELI 250c) se souběžně tiskne všech 12 svodů.

Během tisku srdečního rytmu uveďte tiskárnu do pohotovostního režimu stisknutím klávesy **F6 (Stby)**. Pro pokračování tisku srdečního rytmu u téhož pacienta bez přechodu na novou stránku stiskněte **F6 (Cont)**. Pro zastavení tisku srdečního rytmu stiskněte klávesu **STOP** a tiskárna se automaticky připraví na záznam srdečního rytmu nebo pořízení EKG nového pacienta.

Konfigurace uživatelů a rolí

Možnosti konfigurace uživatelů a rolí závisí na tom, zda je v nastavení konfigurace nastaveno ověřování přihlášení na zapnuto nebo vypnuto. Pokud je ověřování přihlášení vypnuto, lze pro správu přístupu ke konkrétním funkcím zařízení aktivovat tři obecné role – technik, správce pracoviště a správce. Pokud je ověřování přihlášení zapnuto, lze pro zařízení nakonfigurovat až 30 jedinečných uživatelů. Výchozí nastavení zařízení má ověřování přihlášení nastaveno na vypnuto a žádné aktivní role.

Konfigurace rolí, když je ověřování přihlášení vypnuto

Když je ověřování přihlášení vypnuto, může uživatel přístup k základním funkcím EKG přístroje ELI 150c bez zadání hesla. Pokud se uživatel pokusí získat přístup k funkcím, které vyžadují další autorizaci, bude vyzván k zadání hesla autorizované role. Tabulka níže ukazuje, ke kterým funkcím mají přístup jednotlivé role. Správce má přístup ke všem funkcím zařízení.

POZNÁMKA: Pokud heslo pro technika zůstane prázdné, bude mít host v systému stejný přístup, jaký je popsán ve sloupci technik

Chcete-li nakonfigurovat role:

1. V zobrazení EKG v reálném čase stiskněte klávesu **F6 (More)** a poté klávesu **F5 (Set Time/Date)**.
2. Zatímco držíte stisknuté tlačítko **• (SHIFT)**, stiskněte současně **ALT** a **P**.
3. V případě potřeby zadejte heslo. Tím se automaticky přesunete na zobrazení nastavení hesel.
4. Vyberte roli, pro kterou chcete nastavit heslo: Technician (Technik), Site Admin (Správce pracoviště) nebo Admin (Správce).

POZNÁMKA: Heslo výchozího továrního nastavení pro správce „admin“ (malá písmena, žádné uvozovky); výchozí heslo pro správce pracoviště je „siteadmin“ a výchozí heslo pro technika je prázdné pole. Pokud se používá přístup k funkcím podle rolí, doporučuje se po instalaci jednotky změnit heslo.

5. Zadejte heslo pro vybranou roli a poté potvrďte opětovným zadáním.

POZNÁMKA: Heslo rozlišuje velká a malá písmena a alfanumerické znaky.

6. Pro návrat z tohoto displeje k zobrazení EKG v reálném čase stiskněte tlačítko **F6 (Exit)**.

Funkce	Host	Technik	Správce pracoviště
Údaje o pacientovi	X	X	X
Zadávaní údajů o pacientovi	X	X	X
Výběr údajů o pacientovi v seznamu objednávek		X	X
Výběr údajů o pacientovi ze seznamu pacientů (adresáře)		X	X
Pořízení EKG	X	X	X
Přijetí EKG	X	X	X
Odmítnutí EKG	X	X	X
Tisk EKG	X	X	X
Přenos EKG	X	X	X
Úprava EKG	X	X	X
Adresář EKG		X	X
Zobrazení snímku EKG		X	X
Tisk snímku EKG		X	X
Přenos snímku EKG		X	X
Úprava snímku EKG		X	X
Smazání snímku ECG		X	X
Synchronizace			
Stažení vlastního ID			X
Stažení objednávek/MWL		X	X
Synchronizace data a času		X	X
Synchronizace v reálném čase (sít)	X	X	X
Synchronizace v reálném čase (USB)		X	X
Nastavení			
Obrazovky nastavení			X
Verze softwaru			X
Úložiště EKG			X
Správa hesel			X
Datum/čas		X	X
Časové pásmo		X	X
Režim a nastavení letního času		X	X
WLAN SSID, zabezpečení, heslo			X
Statická nebo dynamická adresa IP WLAN			X
Výchozí brána WLAN			X
Maska podsítě WLAN			X
Statická nebo dynamická adresa IP LAN			X
Výchozí brána LAN			X
Maska podsítě LAN			X
Hlasitost			X
Filtr AC			X
Export auditní stopy na USB			X
Přístup k obrazovce pro nahrávání/stahování softwaru			X
Konfigurace tisku	X	X	X

Konfigurace rolí, když je ověřování přihlášení zapnuto

1. V zobrazení EKG v reálném čase stiskněte klávesu **F6 (More)** a poté klávesu **F5 (Set Time/Date)**.
2. Zatímco držíte stisknuté tlačítko **• (SHIFT)**, stiskněte současně **ALT** a **P**.
3. V případě potřeby zadejte heslo správce. Tím se automaticky přesunete na seznam uživatelů.

POZNÁMKA: Heslo výchozího továrního nastavení je „admin“ (malá písmena, žádné uvozovky), po instalaci jednotky se doporučuje změnit heslo.

Seznam uživatelů zobrazuje jednoho uživatele na stránku. Stisknutím klávesy **F4 (Page)** se dostanete na další stránku zobrazující informace o dalším uživateli. Zařízení pojme až 30 různých uživatelů. Pokud seznam uživatelů není plný, zůstává poslední stránka v seznamu prázdná a slouží k vytváření nových uživatelů. Stisknutím klávesy **F3 (Add)** přejdete na poslední stránku a přidáte nového uživatele. Stisknutím klávesy **F5 (Delete)** na stránce uživatele odstraníte daného uživatele. Stisknutím klávesy **F6 (Save)** uložíte změny a opustíte seznam uživatelů.

Každému novému uživateli bude přiděleno uživatelské jméno, heslo, role a až tři čísla pracovišť. Pokud se uživatel pokusí vytvořit nového uživatele pomocí již existujícího uživatelského jména, zobrazí se chybová zpráva zabráňující duplikaci uživatelského jména.

POZNÁMKA: Při přiřazování čísla pracoviště uživateli *Host* nebo *Technik* musí číslo pracoviště odpovídat číslu definovanému v konfiguraci kardiografu. Pokud není stávající pracoviště přiřazeno, zobrazí se chybové hlášení „No Authorized Site Numbers“ (Žádné oprávněné pracoviště).

Při nastavování role pro uživatele máte na výběr ze tří možností: *Technik*, správce pracoviště a správce. Každá z těchto tří rolí spolu s rolí *hosta* dostávají oprávnění k přístupu k různým funkcím zařízení. Role správce má přístup ke všem funkcím zařízení, zatímco ostatní role mají přístup pouze k části funkcí, jak je definováno v tabulce níže.

Funkce	Host	Technik	Správce pracoviště
Údaje o pacientovi	X	X	X
Zadávaní údajů o pacientovi	X	X	X
Výběr údajů o pacientovi v seznamu objednávek		X	X
Výběr údajů o pacientovi ze seznamu pacientů (adresáře)		X	X
Pořízení EKG	X	X	X
Přijetí EKG	X	X	X
Odmítnutí EKG	X	X	X
Tisk EKG	X	X	X
Přenos EKG	X	X	X
Úprava EKG	X	X	X
Adresář EKG		X	X
Zobrazení snímku EKG		X	X
Tisk snímku EKG		X	X
Přenos snímku EKG		X	X
Úprava snímku EKG		X	X
Smazání snímku ECG		X	X
Synchronizace			
Stažení vlastního ID			X
Stažení objednávek/MWL		X	X
Synchronizace data a času		X	X
Synchronizace v reálném čase (sít)	X (EKG pouze v případě režimu synchronizace: XMT+ objednávky/ MWL)	X	X
Synchronizace v reálném čase (USB)		X	X
Nastavení			
Obrazovky nastavení			X
Verze softwaru			X
Úložiště EKG			X
Správa seznamu uživatelů			X
Datum/čas		X	X
Časové pásmo			X
Režim a nastavení letního času			X
WLAN SSID, zabezpečení, heslo			X
Statická nebo dynamická adresa IP WLAN			X
Výchozí brána WLAN			X
Maska podsítě WLAN			X
Statická nebo dynamická adresa IP LAN			X
Výchozí brána LAN			X
Maska podsítě LAN			X
Hlasitost			X
Filtr AC			X
Export auditní stopy na USB			X
Přístup k obrazovce pro nahrávání/stahování softwaru			X
Konfigurace tisku	X	X	X

Konfigurační nabídky

Konfigurační stránky definují veškeré provozní podmínky, které není nutné měnit každý den nebo pro jednotlivé pacienty. Jakmile tyto výchozí podmínky nastavíte, jen zřídka budete muset konfigurační nabídky opět použít. Přístup do konfiguračních nabídek:

1. Při zobrazení EKG v reálném čase stiskněte klávesu **F6 (More)** a poté **F5 (Set Time/Date)**.
2. Podržte klávesu **• (SHIFT)** a současně stiskněte klávesy **ALT** a **C**.
3. Pomocí klávesnice zadejte „admin“ (malými písmeny, bez uvozovek). Zobrazí se první konfigurační obrazovka. Všimněte si indikátoru stránky v pravém horním rohu.

Pohyb v konfiguračních nabídkách:

- Pomocí klávesy **F4 (Page)** můžete přepínat mezi konfiguračními stránkami; pomocí kláves **• (SHIFT)**, **F4 (Page)** můžete přepínat pozpátku.
- Klávesy **F1 (▲)** a **F2 (▼)** použijte k pohybu tam a zpět v rámci každé konfigurační možnosti.
- Klávesu **F3 (►)** použijte k přepínání mezi přednastavenými možnostmi v rámci konfigurovaného pole.
- Stisknutím klávesy **F6 (Exit)** se vrátíte do režimu zobrazení EKG v reálném čase. Veškeré provedené změny se uloží.
- Klávesu **BKSP** použijte ke smazání chybných zadání.

Chcete-li vytisknout konfigurační nastavení zařízení, stiskněte v režimu zobrazení EKG v reálném čase klávesu **F6 (More)**. Znovu stiskněte klávesu **F6 (More)** a poté klávesu **F1(Print Configuration)**. Výtisk konfigurace zachycuje každé nastavení konfigurace: verzi softwaru, číslo zařízení a datum a čas výtisku konfigurace.

Souhrn konfiguračních nabídek

Parametr konfigurace	Definice
Verze softwaru	Zobrazuje verzi softwaru na výtisku a displeji
Číslo zařízení	Číselné pole od 0 do 65535
Číslo pracoviště	Číselné pole od 0 do 8191
Název pracoviště	Alfanumerické pole (30 znaků)
Telefonní číslo	Alfanumerické pole (45 znaků)
Řeč	Dostupné jazyky softwaru
Objem	Číselné pole od 0 do 8
Vypnutí baterie při nečinnosti	10 min, 30 min, 60 min
Ukládání EKG	Normální nebo rozšířená (volitelné) – konfiguruje se v okamžiku koupě
Formát ID	Krátký, dlouhý, vlastní
Automatické vyplnění ID	ANO/NE
Filtr AC	50 Hz, 60 Hz, None (žádný)
Rychlost papíru	25 nebo 50 mm/s
Filtr	Frekvenční reakce pro výtisky: 40 Hz, 150 Hz, 300 Hz
Jednotky výšky	Palce nebo centimetry
Jednotky hmotnosti	Libry nebo kilogramy
Interpretace	ANO/NE
Zdůvodnění	ANO/NE
Dodatek	Unconfirmed Report (Nepotvrzená zpráva), Reviewed by (Zkontroloval/a:)
Počet kopií	0–9
Kopie s interpretací	ANO/NE
Pravidlo mazání	Post Plot, Post Transmit
Rozlišení uložených	Normal (normální) nebo High (vysoké)
Kanál pro detekci vrcholu kardiostimulátoru	ANO/NE
Deaktivovat úpravu ID	ANO/NE
Caps Lock	ANO/NE
Použití papíru A4 (jen u zařízení ELI 250c)	ANO/NE
Formát rytmu	3 nebo 6 kanálů (ELI 150c); 3, 6 nebo 12 kanálů pro (ELI 250c)
3 svody rytmu 1	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3 svody rytmu 2	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3 svody rytmu 3	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 svodů rytmu 1	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF

Souhrn konfiguračních nabídek (pokračování)

Parametr konfigurace	Definice
6 svodů rytmu 2	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 svodů rytmu 3	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 svodů rytmu 4	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 svodů rytmu 5	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 svodů rytmu 6	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Formát zobrazení křivek	3, 3+1, 3+3, 6 kanálů; formát Cabrera nebo standard (ELI 150c) 3, 3+3, 6, 6+6, 12 kanálů; formát Cabrera nebo standard (ELI 250c)
3+1 svod rytmu	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3+3 svody rytmu 1	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3+3 svody rytmu 2	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3+3 svody rytmu 3	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Skener čárového kódu	ANO/NE
Průměr RR	ANO/NE
QTcB	ANO/NE
QTcF	ANO/NE
Záznam EKG	Last 10 (posledních 10) nebo Best 10 (nejlepších 10)
Šifrovací klíč	Až 16 znaků
Režim pásma (jen GPRS) (jen u ELI 150c)	850/1900MHz (US) nebo 900/1800MHz(EU)
DHCP (aktivní pro LAN nebo WLAN)	ANO/NE
IP adresa (aktivní pro LAN nebo WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
Výchozí brána (aktivní pro LAN nebo WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
Maska podsítě (aktivní pro LAN nebo WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
Host IP (aktivní pro LAN nebo WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
Číslo portu (aktivní pro LAN nebo WLAN)	Číselné pole (9 číslic)
Zabezpečení	Verze 2.2.0 a dřívější: None (žádné), WEP128, WEP64, WPA-PSK, WPA-LEAP, WPA-PSK64, WPA-PSK128, WPA-LEAP 64, WPA-LEAP128, WPA2-PSK, WPA2-PEAP Verze 2.2.1 a novější: WPA2-PSK, WPA2-PEAP, WPA2-EAP-TLS Poznámka: Po upgrade softwaru na 2.2.1 či novější, pokud není připojeno bezdrátově, překonfigurujte Wi-Fi na dostupné bezpečné protokoly.
LAN MAC	XX XX XX XX XX XX
WLAN MAC	XXXXXXXXXXXX
SSID	Alfanumerické pole (30 znaků) (není na výtisku)

Souhrn konfiguračních nabídek (pokračování)

Parametr konfigurace	Definice
Klíč WEP	Numerický (1 číselný) (ne na výtisku); platný rozsah 1–4 Dostupné pouze ve verzi 2.2.0 a dřívějších.
ID klíče WEP	Alfanumerické pole (26 znaků) A–F, 0–9 (není na výtisku) Dostupné pouze ve verzi 2.2.0 a dřívějších.
Heslo PSK	Alfanumerické pole (64 znaků) (není na výtisku)
Uživatelské jméno LEAP	Alfanumerické pole (32 znaků) (není na výtisku) Dostupné pouze ve verzi 2.2.0 a dřívějších.
Heslo LEAP	Alfanumerické pole (32 znaků) (není na výtisku) Dostupné pouze ve verzi 2.2.0 a dřívějších.
Uživatelské jméno PEAP	Alfanumerické pole (63 znaků) (není na výtisku)
Heslo PEAP	Alfanumerické pole (63 znaků) (není na výtisku)
Komunikační protokol	UNIPRO nebo DICOM
Režim synchronizace	None (žádný), XMT (přenos), XMT+Orders (přenos+objednávky) (XMT+MWL, pokud byl vybrán DICOM)
Synchronizace data/času	ANO/NE
Povinná pole XMT	None (Žádný), Last Name (Příjmení), ID (ID) a/nebo Tech ID (ID technika)
Auditní stopy	ANO/NE
Šifrování souborů	ANO/NE
Šifrovací klíč souboru	Alfanumerické pole (32 číslic) (není na výtisku)
Ověřování přihlášení	ANO/NE
Uživatelské jméno WPA2-EAP-TLS	Alfanumerické pole (63 znaků)
Heslo WPA2-EAP-TLS	Alfanumerické pole (63 znaků)

Konfigurační nastavení

Verze softwaru

Identifikuje verzi softwaru vašeho elektrokardiografu.

Číslo zařízení

Označuje, který elektrokardiograf pořídil nebo přenesl příslušné EKG.

Číslo pracoviště

Identifikuje pracoviště vašeho zařízení. Číslo pracoviště označují nemocnici, kliniku nebo zdravotnické zařízení pro záznamy EKG uložené v systému E-Scribe a musejí být definovány pro přenos a stažení EKG z tohoto systému. Na číslo pracoviště můžete použít až čtyři číslice. Podporována jsou čísla od 0 do 8191.

Název pracoviště

Označuje název vaší kliniky, nemocnice nebo ordinace. Můžete použít až 30 alfanumerických znaků. Název pracoviště je vytištěn na levém spodním okraji výtisku EKG.

Telefonní číslo

Uvádí telefonní číslo pro přenos vnitřním modemem do jiné jednotky nebo do systému E-Scribe. Zadejte až 45 číslic.

Je možné, že budete muset vytočit číslo **9**, abyste se dostali na linku mimo pracoviště. Pro vyčkání na další oznamovací tón použijte písmeno **W**.

PŘÍKLAD: 9**W**14145554321

K vložení pauzy použijte čárku (,).
Ke změně tónové volby na pulzní volbu použijte písmeno **P**.

PŘÍKLAD: **P**14145554321

(V případě potřeby můžete použít písmeno **W** i písmeno **P** v rámci jednoho telefonního čísla.)

TIP: Chcete-li rychle smazat nebo upravit telefonní číslo, použijte klávesovou zkratku. Na obrazovce aplikace současně stiskněte   (**SHIFT**) + **ALT** + **P**. Pro editaci existujícího telefonního čísla použijte klávesu **Tab**.

Řeč

Elektrokardiograf lze používat v několika jazycích.



UPOZORNĚNÍ: Štítky funkčních kláves se po zvolení nového jazyka a opuštění konfigurační obrazovky ihned zobrazí v novém jazyce.

Pokud vidíte štítky v neznámém jazyce, použijte následující kroky ke změně na jazyk vaší země:

1. Při zobrazení EKG v reálném čase stiskněte klávesu **F6 (More)**.
2. Stiskněte klávesu **F5 (Set Time/Date)**.
3. Současně stiskněte klávesy   (**SHIFT**) + **ALT** + **C**.
4. Zadejte heslo („admin“).
5. Stiskněte čtyřikrát klávesu **F2 (▼)**.
6. Stiskněte opakovaně klávesu **F3 (►)**, dokud se neobjeví požadovaný jazyk.
7. Stisknutím klávesy **F6 (Exit)** se vrátíte do režimu zobrazení EKG v reálném čase.

Abecedy některých jazyků mohou vyžadovat používání speciálních znaků v polích pro demografické údaje. Toho dosáhnete pomocí klávesy **SYM** na klávesnici.

Objem

Definuje hlasitost kliknutí kláves. Dostupné je nastavení v rozsahu od 0 (vypnuto) do 8 (hlasité).

Vypnutí baterie při nečinnosti

Označuje, za jak dlouho se elektrokardiograf vypne, aby se spořila baterie. K vypnutí zařízení dojde pouze v případě, že po uvedené dobu nebyla stisknuta žádná klávesa na klávesnici. Toto nastavení je ignorováno v případě, že je během přenosu zaznamenán aktivní signál EKG nebo během tisku srdečního rytmu.

Ukládání EKG

Udává úložnou kapacitu pro záznamy EKG. „Normální“ označuje standardní paměťovou kapacitu 40 záznamů pacientů. „Rozšířená“ označuje, že byla nainstalována volitelná rozšířená paměť (200 záznamů pacientů).

Formát ID

Definuje formát demografických údajů pacienta. Existují dva standardní formáty: krátký a dlouhý. Vlastní formát ID lze stáhnout z aplikace ELI Link nebo systému E-Scribe. Pokyny ke stažení vlastního formátu ID naleznete v příloze A.

Krátký formát zahrnuje pole pro příjmení a křestní jméno pacienta, ID číslo pacienta, datum narození (automaticky se vypočítá věk) a pohlaví.

Dlouhý formát je stejný jako standardní formát, jen navíc obsahuje pole pro křestní jméno pacienta, pokoj a poznámky.

Automatické vyplnění ID

Je-li tato funkce povolena, zařízení automaticky na obrazovce s identifikačními údaji vyplní příjmení, křestní jméno, datum narození, věk a pohlaví pacienta, pokud je v databázi EKG nalezen pacient se shodným ID.

Filtr AC

Zařízení odstraňuje 60Hz nebo 50Hz interference. Nastavení, které zvolíte, závisí na síťové frekvenci ve vaší zemi. V USA vždy používejte 60Hz nastavení. V případě AC interference zkontrolujte výběr vhodného filtru AC.

Rychlost papíru

Nastavte na 25 mm/s nebo 50 mm/s pro výchozí tisk EKG. Pro tisk srdečního rytmu a zobrazení na displeji jsou k dispozici také rychlosti 5 mm/s nebo 10 mm/s. Pokyny ke změně rychlosti zobrazení na displeji nebo tisku srdečního rytmu jsou uvedeny v části 3. Rychlost papíru se vytiskne v pravém spodním rohu výtisku EKG.

Filtr

Filtr frekvence zobrazení křivek (nebo filtr tisku) lze nastavit na 0,05 až 40 Hz, 0,05 až 150 Hz nebo 0,05 až 300 Hz. Filtr frekvence zobrazení křivek nefiltruje pořízený digitální záznam. Nastavení plotrového filtru 40 Hz sníží šum (frekvence 40 Hz a vyšší) na vytištěném EKG a nastavení plotrového filtru 150 Hz sníží šum (frekvence 150 Hz a vyšší) na výtisku; nastavení plotrového filtru 300 Hz nebude vytištěné EKG nijak filtrovat. Nastavení filtru se vytiskne v pravém spodním rohu výtisku EKG.

Jednotky výšky, jednotky hmotnosti

Definuje jednotky výšky (in/cm) a hmotnosti (lb/kg). Nastavení se volí nezávisle na sobě, přičemž je možno zvolit metrickou nebo americkou měrnou soustavu, které lze používat buď současně nebo samostatně.

Interpretace

Zařízení automaticky analyzuje EKG a na výtisk EKG vytiskne volitelnou interpretaci. Toto nastavení vám umožní povolit nebo vypnout „interpretační“ text na zprávě o EKG.

POZNÁMKA: Výklady EKG nabídnuté tímto zařízením mají váhu pouze při vyhodnocení lékařem a při zvážení všech ostatních relevantních patientských dat.

Zdůvodnění

Text zdůvodnění uvádí, proč bylo vytisknuto příslušné znění interpretace. Zdůvodňující texty se tisknou v [hranatých závorkách] v rámci textu interpretace, pokud je možnost interpretace zapnutá. Zapnutí nebo vypnutí funkce zdůvodnění nemá vliv na provedená měření nebo interpretační texty zvolené analyzujícím programem.

Například:

Anteroseptální infarkt [40+ ms Q WAVE IN V1-V4]
Kde „Anteroseptální infarkt“ je text interpretace
a „40+ ms Q WAVE IN V1-V4“ je text zdůvodnění nebo vysvětlení, proč byl text interpretace vytištěn.

Dodatek

Doplňující status lze připojit k EKG a vytisknout pod výtisk textu interpretace. Zvolit lze buď „Unconfirmed report“ (Nepotvrzená zpráva) nebo „Reviewed by“ (Zkontroloval/a:).

Počet kopií

Definuje počet vytištěných kopií pořízeného EKG. Pokud je zvoleno nastavení nula (0) nevytiskne se žádné EKG; v případě nastavení jedna (1) se vytiskne originál; v případě nastavení dvě (2) se vytiskne originál a 1 kopie a tak dále. Zvolit lze až 9 kopií.

Kopie s interpretací

Definuje, zda budou vytištěné kopie obsahovat interpretaci nebo nikoli. Lékař může požádat, aby první výtisk EKG obsahoval interpretaci. Další kopie lze tisknout s interpretací, nebo bez ní.

Pravidlo mazání

Definuje pravidlo pro označení EKG ke smazání v databázi EKG. EKG, která jsou označena ke smazání, budou automaticky odstraněna nebo vymazána na základě data jejich pořízení (dle metody FIFO [first-in/first-out] pro uvolnění místa pro nový záznam EKG. Záznamy EKG se z databáze mažou pouze v případě, že jsou označeny ke smazání a pokud se databáze zaplní. Z databáze lze smazat více než jeden záznam EKG, aby se uvolnilo místo pro nový příchozí záznam. Pro pravidlo mazání jsou k dispozici tyto možnosti:

Post Plot = EKG se automaticky označí ke smazání po vytištění
Post Transmit = EKG se automaticky označí ke smazání po přenosu

Rozlišení uložených

Udává rozlišení všech uložených záznamů EKG. Rozlišení lze nastavit jako Normal (normální) nebo High (vysoké). Pokud nastavíte hodnotu na High, bude mít uložené EKG větší rozlišení. V důsledku toho bude mít záznam větší velikost a sníží úložnou kapacitu v databázi EKG.

Kanál pro detekci vrcholu kardiostimulátoru

Určuje, zda se v dolní části snímku EKG zobrazí značka představující vrchol kardiostimulátoru.

Deaktivovat úpravu ID

Pokud vyberete možnost YES (ANO), bude možné ID upravit kdykoli před dokončením záznamu nebo v průběhu pořizování obrazovky. Poté, co opustíte pořizovanou obrazovku a záznam se uloží do adresáře, demografické ID údaje na elektrokardiografu již nelze upravovat.

Caps Lock

Všechny zadané údaje budou uvedeny velkými písmeny.

Použití papíru A4

Zařízení ELI 250c může používat termopapír skládaný do tvaru Z ve formátu letter (216 x 279 mm) nebo A4 (210 x 297 mm). S papírem ve formátu A4 je nutné použít přiloženou distanční vložku.

Formáty rytmu

Definuje výchozí hodnoty pro tisk srdečních rytmů. Pro ELI 150c je možné nastavit 3kanálový nebo 6kanálový výchozí formát rytmu. U modelu ELI 250c je možný, 3kanálový, 6kanálový nebo 12kanálový výchozí formát rytmu. Definujte svody rytmu 1 až 3 pro přizpůsobení 3kanálového výtisku rytmu, nebo definujte svody rytmu 1 až 6 pro přizpůsobení 6kanálového výtisku rytmu.

Formát zobrazení křivek

Definuje výchozí nastavení pro jeden z dostupných formátů zobrazení křivek při standardní prezentaci nebo prezentaci Cabrera. Vezměte prosím na vědomí, že bez ohledu na formát zobrazení křivek se vždy ukládá 10 sekund 12 svodů.

Možnosti zobrazení křivek EKG jsou následující:

Formát	EKG data
3+1	2,5 sekundy 12 svodů ve 3kanálovém formátu, plus 10sekundový záznam srdečního rytmu z jednoho uživatelem vybraného svodu v 1kanálovém formátu. K dispozici také Cabrera.
3. (pouze ELI 150c)	2,5 sekundy 12 svodů ve 3kanálovém formátu. K dispozici také Cabrera.
6	5 sekund 12 svodů v 6kanálovém formátu. K dispozici také Cabrera.
3+3	2,5 sekundy 12 svodů ve 3kanálovém formátu, plus 10sekundový záznam srdečního rytmu z uživatelem vybraných svodů ve 3kanálovém formátu. K dispozici také Cabrera.
12 (pouze ELI 250c)	10 sekund 12 svodů na jednostránkovém výtisku.
6+6 (pouze ELI 250c)	5 sekund 6 svodů v 6 kanálovém formátu, plus 10sekundový záznam srdečního rytmu z uživatelem vybraných svodů v 6kanálovém formátu. K dispozici také Cabrera.

Svody rytmu

Zobrazuje kontinuální rytmus zvolených EKG svodů a umožňuje tisk zvolených svodů. Uživatel může přepínat mezi zvolenými svody, systémem nastavenými svody nebo svody I, II, III, aVR, aVL a aVF následovanými svody V1, V2, V3, V4, V5 a V6.

POZNÁMKA: Pořízené srdeční rytmy se neukládají do zařízení, pouze se tisknou.

POZNÁMKA: Pořízení výtisku srdečního rytmu viz část 3.

Skener čárového kódu

Aktivace této možnosti umožní použití USB čtečky čárových kódů společnosti Welch Allyn.

Průměr RR

Po povolení této možnosti se na zprávě o EKG zobrazí hodnota průměru RR.

QTcB

Po povolení této možnosti se na zprávě o EKG kromě výchozí lineární hodnoty QTc zobrazí korigovaná hodnota QT podle Bazetta.

QTcF

Po povolení této možnosti se na zprávě o EKG kromě výchozí lineární hodnoty QTc zobrazí korigovaná hodnota QT podle Fridericia.

Záznam EKG

Až 5 minut akumulovaných EKG dat lze pořídit do vnitřní paměti pro využití možnosti Best 10 (nejlepších 10). Zařízení automaticky vybere nejlepších 10 sekund záznamu z 5minutové vyrovnávací paměti.

Uživatelé mohou přepínat mezi funkcemi BEST 10 a LAST 10 (Posledních 10) stisknutím klávesy **F5 (More)** následovaným stisknutím klávesy **F5 (Last)** nebo **F5 (Best)** v závislosti na aktuálním zobrazení.

Šifrovací klíč

Šifrovací klíč je posloupnost čísel sloužících ke kódování nebo dekodování dat a může sestávat z až 16 alfanumerických znaků. Veškeré přenosy z x50c se odesílají přes kódování AES 256 bit. Šifrovací klíč v nabídce konfigurace umožňuje uživateli nastavení vlastního předem sdíleného klíče mezi zařízením a aplikací ELI Link verze 4.00 nebo novější (všechna zařízení přenášející do jedné aplikace ELI Link musejí sdílet klíč), jinak se použije výchozí skrytý klíč.

Pásma

Používejte 850/1900 MHz (USA) nebo 900/1800 MHz (EU). (Týká se pouze modelu ELI 150c.)

DHCP

Definuje, zda se k získání IP adresy použije protokol DHCP (Dynamic Host Communication Protocol). Pokud je parametr DHCP nastaven na Yes (Ano), síť automaticky a dynamicky přidělí IP adresu. Pokud je parametr DHCP nastaven na No (Ne), musíte zadat IP adresu, výchozí bránu a masku podsítě.

POZNÁMKA: Všechny parametry týkající se připojení k síti musí být zadány pod dohledem IT manažera zdravotnického zařízení, kde je zařízení instalováno. Více informací o nastavení připojení zařízení najdete v příloze A.

POZNÁMKA: Síťová nastavení pro LAN (první stránka nastavení) a pro WLAN nebo GPRS (druhá stránka nastavení) jsou na sobě nezávislá.

IP adresa

Zadejte pevnou IP adresu pro síťové přenosy (pokud není zvolena možnost DHCP).

POZNÁMKA: IP adresu vyžadují aplikace LAN i WLAN.

Výchozí brána

Zadejte adresu výchozí brány (pokud není zvolena možnost DHCP).

Maska podsítě

Zadejte adresu podsítě (pokud není zvolena možnost DHCP).

Host IP

Zadejte IP adresu hostujícího serveru.

POZNÁMKA: Adresy se vždy zadávají jako 4 sady 3 číslic; proto se musí adresa 192.168.0.7 zadat jako 192.168.000.007.

Číslo portu

Zadejte číslo portu používané hostujícím serverem.

LAN MAC

Zobrazuje MAC adresu LAN.

Zabezpečení (WEP)

WEP (Wired Equivalent Privacy) je šifrovaný bezpečnostní protokol (součást standardu 802.11). Přístupové body mohou mít více uložených klíčů WEP. Každý je označen číslem (např. 1, 2, 3, 4).

Klíč WEP

Zadejte číslo klíče WEP.

ID klíče WEP

Zadejte hodnotu 128bitového ID klíče WEP (26 číslic ve 13 dvojčíslicích).

WLAN MAC

Zobrazuje MAC adresu bezdrátového modulu zařízení pro konfiguraci přístupových bodů.

SSID

SSID (Service Set Identifier) je název bezdrátové sítě. Všechny elektrokardiografy ELI 150c, které budou přenášet do stejné sítě, musí mít stejný název SSID. V tomto poli se rozlišuje velikost písmen.

WPA-PSK/WPA2-PSK

Umožňuje implementaci „osobního režimu“ WPA. Tento způsob šifrování využívá protokol TKIP (Temporal Key Integrity Protocol), který dynamicky mění klíče během používání systému.

Heslo PSK

Heslo může mít osm až 63 ASCII znaků nebo 64 hexadecimálních znaků (256 bitů).

WPA-LEAP

Cisco® LEAP (Light Extensible Authorization Protocol) umožňuje používání zařízení s bezdrátovými sítěmi při využití šifrovacího protokolu LEAP.

Uživatelské jméno LEAP

Uživatelské jméno může mít až 32 znaků.

Heslo LEAP

Heslo LEAP může mít až 32 znaků.

WPA2-PEAP

Umožňuje používání zařízení s bezdrátovými sítěmi při využití šifrovacího protokolu PEAP.

Uživatelské jméno PEAP

Uživatelské jméno může mít až 63 znaků.

Heslo PEAP

Heslo může mít až 63 znaků.

Název přístupového bodu

Název přístupového bodu může mít až 120 znaků.

Uživatelské jméno přístupového bodu

Uživatelské jméno přístupového bodu může mít až 120 znaků.

Uživatelské jméno WPA2-EAP-TLS

Alfanumerické pole (63 znaků)

Heslo WPA2-EAP-TLS

Alfanumerické pole (63 znaků)

Certifikáty WPA2-EAP-TLS

Zvolte režim, kde WLAN používá WPA2-EAP-TLS. Vložte USB flash disk zezadu do přístroje ELI 150c, který obsahuje příslušné certifikáty. Stiskněte tlačítko **Certificates** (Certifikáty). Stisknutím **F5** načtete soubory certifikátů z USB flash disku. Potřebné soubory jsou certifikáty Certificate Authority, Client a Client Private Key.

Heslo přístupového bodu

Heslo přístupového bodu může mít až 120 znaků.

Komunikační protokol

Vyberte UNIPRO NEBO DICOM Možnost DICOM je k dispozici pouze v případě, že byla nainstalována možnost DICOM.

POZNÁMKA: Tento parametr musí být zadán pod dohledem IT manažera zdravotnického zařízení, kde je zařízení instalováno.

POZNÁMKA: Jednotky jsou automaticky dodávány s komunikačním protokolem nastaveným na možnost UNIPRO nebo DICOM. Nastavení UNIPRO nebo DICOM není podporováno systémy E-Scribe nebo ELI Link verze starší než V4.00. Máte-li dotazy týkající se kompatibility vašeho zařízení s aplikací ELI Link a protokolem UNIPRO nebo DICOM, kontaktujte technickou podporu společnosti Welch Allyn.

Režim synchronizace

Zvolte None (Žádný), XMT nebo XMT+Orders (XMT+MWL, pokud je DICOM aktivní). Pokud není zvolen žádný režim, je nutné zprávy přenášet manuálně a poté vyřešit druhý manuální požadavek na příjem objednávek z kardiologického systému pro správu informací. XMT zprávu automaticky přenese; objednávky XMT + zprávu přenesou a zároveň načtou objednávky.

Synchronizace data/času

Pokud zvolíte možnost Ano, datum a čas se synchronizují se schváleným kardiologickým systémem pro správu informací. Zvolíte-li Ne, k žádné synchronizaci data/času nedojde. Synchronizaci data/času umožňuje aplikace ELI Link V4.00 nebo novější.

Povinná pole XMT

Definuje pole požadovaná pro přenos EKG do kardiologického systému pro správu informací. Možnost „Žádné“ umožňuje přenos dat bez omezení; položka Příjmení vyžaduje, aby technický pracovník zadal alespoň příjmení; ID vyžaduje, aby technický pracovník zadal minimálně ID pacienta; Tech ID vyžaduje, aby technický pracovník zadal minimálně své iniciály. Je také možné je vybrat samostatně, přičemž lze také použít více požadovaných voleb.

Auditní stopy

Povolením této možnosti vytvoříte protokol auditu, který zaznamenává akce uživatelů a lze jej exportovat jako soubor .TXT přes USB.

Správa protokolů auditu:

1. V zobrazení EKG v reálném čase stiskněte klávesu F6 (More).
2. Zatímco držíte stisknuté tlačítko **• (SHIFT)**, stiskněte současně **ALT** a **D**.
3. Stisknutím klávesy **F4 (USB)** se dostanete na obrazovku Nahrání/stažení softwaru, kde jsou spravovány auditní stopy.
 - Stisknutím klávesy **F4** na této obrazovce exportujete auditní stopy do připojeného paměťového zařízení USB.
 - Stisknutím klávesy **F5** na této obrazovce odstraníte auditní stopy uložené v zařízení ELI 150c.

POZNÁMKA: Po dosažení maximální velikosti úložiště bude nejstarší soubor auditní stopy odstraněn a bude vytvořen nový, aby bylo možné pokračovat v zaznamenávání akcí uživatele do protokolu.

Každý soubor protokolu auditu začíná datem a časem vytvoření, verzí softwaru, číslem zařízení a sériovým číslem zařízení. Každá položka v souboru auditní stopy zahrnuje datum a čas, včetně posunu časového pásma od UTC, uživatelské jméno (pokud došlo k přihlášení), název akce, dopad akce (je-li k dispozici) a související data (jsou-li k dispozici). Do protokolu jsou zaznamenány následující akce a související data:

AKCE	DOPAD AKCE	související data
Spuštění		
Vypnutí		
Vymazána auditní stopa		
Úspěšné přihlášení	Uživatelské jméno: <uživatelskéjméno>	
Přihlášení selhalo		
Odhlášení	Uživatelské jméno: <uživatelskéjméno>	
Vstup neznámého hosta		
Zadání hesla	Zadání hesla <role>	
Prohlížení seznamu adresáře		
Nový záznam demografických údajů pacienta na EKG (vytvoření ID)	<ID pacienta> <jméno pacienta>	<název pole> PŘIDÁNO: <hodnota>
Pořízení EKG	<ID pacienta> <jméno pacienta><čas pořízení>	
Uložení EKG	<ID pacienta> <jméno pacienta><čas pořízení>	
Smazání EKG	<ID pacienta> <jméno pacienta><čas pořízení>	
Úprava EKG (demografické údaje pacienta)	<ID pacienta> <jméno pacienta><čas pořízení>	<název pole> Před: <hodnota> Po: <hodnota>
Tisk EKG	<ID pacienta> <jméno pacienta><čas pořízení>	
Přenos EKG	<ID pacienta> <jméno pacienta><čas pořízení>	
Zobrazení jednotlivých snímků EKG	<ID pacienta> <jméno pacienta><čas pořízení>	
Prohlížení seznamu objednávek		
Výběr objednávky	<ID pacienta> <jméno pacienta>	

AKCE	DOPAD AKCE	související data
Stahování objednávek	<množství objednávek>	
Tisk rytmu	<ID pacienta> <jméno pacienta>	
Prohlížení seznamu uživatelů		
Přidání uživatele	Uživatelské jméno: <uživatelskéjméno>	
Smazání uživatele	Uživatelské jméno: <uživatelskéjméno>	
Úprava uživatele	Uživatelské jméno: <uživatelskéjméno>	<pole> Před: <hodnota> Po: <hodnota>
Změna data/času		Před: <hodnota> Po: <hodnota>
Změna dalších nastavení		<název pole nastavení> Před: <hodnota> Po: <hodnota>
Export auditní stopy		
Aktualizace softwaru		Dotyčný název souboru: <hodnota>
Aktualizace softwaru		Úspěšná

Šifrování souborů a klíč

Když je nastavení šifrování souborů nastaveno na zapnuto, budou všechny soubory záznamů a objednávek šifrovány pomocí šifrovacího klíče souboru. Když se nastavení šifrování souborů změní na vypnuto, budou všechny soubory záznamů a objednávek dešifrovány. Soubory auditní stopy, konfigurace a seznamu uživatelů jsou vždy šifrovány pomocí šifrovacího klíče souboru nezávisle na nastavení konfigurace šifrování souborů.

Šifrovací klíč souboru může upravovat správce. Pokud dojde ke změně šifrovacího klíče souboru, všechny šifrované soubory se znovu zašifrují pomocí nového klíče.

Šifrovací klíč souboru lze použít jako heslo správce.

Ověřování přihlášení

Slouží k nastavení toho, zda je nebo není pro přístup k zařízení vyžadováno ověření uživatele. Další podrobnosti najdete v části Konfigurace uživatelů a rolí uvedené výše.

Do standardní databáze EKG lze uložit až 40 jednotlivých záznamů EKG. Volitelná rozšířená paměť umožňuje uložení až 200 jednotlivých záznamů EKG.

Pro přístup do databáze EKG stiskněte při zobrazení EKG v reálném čase klávesu **F6 (More)** a poté klávesu **F1 (Directory of Stored ECGs)**.

POZNÁMKA: Ke vstupu do databáze EKG může být požadováno heslo. O heslo požádejte administrátora svého oddělení.

POZNÁMKA: V seznamu v databázi EKG písmeno „P“ označuje, že záznam byl vytisknuto, písmeno „X“ označuje, že záznam je označen ke smazání a písmeno „T“ označuje, že záznam byl přenesen.

POZNÁMKA: Záznamy označené ke smazání zůstanou na displeji zachovány.

Správa záznamu EKG probíhá v rámci databáze uložených EKG. Pokud chcete záznam zobrazit, vytisknout, upravit, přidat do něj demografické údaje nebo jej označit ke smazání, musí být daný záznam zvýrazněn.

Pomocí klávesy **F1 (▼/▲)** se můžete v adresáři EKG posunout o řádek níže; pomocí klávesy **1' (Shift)**, **F1 (▼/▲)** se můžete posunovat nahoru. Podobně se můžete pomocí **F2 (▼▼/▲▲)** posunovat adresářem EKG o stránku dolů a pomocí **1' (Shift)**, **F2 (▼▼/▲▲)** o stránku nahoru. Chcete-li rychle zvolit jméno pacienta, použijte klávesnici k zadání prvních několika písmen příjmení. Písmena se zobrazí v levém spodním rohu displeje a požadované jméno se automaticky zvýrazní.

Záznam EKG může být uložen v databázi, ale může být označen ke smazání (označen písmenem „X“). Záznamy označené ke smazání se v databázi ukládají pro případ, že byste je chtěli později obnovit. Záznamy se automaticky označují ke smazání na základě nastavení pravidla mazání (viz část 4). Chcete-li záznam EKG manuálně označit ke smazání, zvýrazněte jméno v databázi EKG a stiskněte klávesu **F4 (Delet)**. Ve sloupci zcela vpravo se objeví písmeno „X“. Chcete-li označení ke smazání odstranit, opět zvýrazněte jméno a znovu stiskněte klávesu **F4**. Všechny uložené záznamy EKG zůstanou v databázi, dokud se zcela nezaplní. Když bude potřeba uložit do databáze nově pořízené EKG, odstraní se pouze záznamy označené ke smazání.

Chcete-li zobrazit konkrétní záznam EKG, zvýrazněte požadované jméno v seznamu v databázi a stiskněte klávesu **F3 (Selec)**. Vybrané EKG se zobrazí v režimu zobrazení pořízeného EKG. Mezi dostupnými formáty zobrazení křivky přepínejte stiskem klávesy **F2 (Leads)**. Chcete-li pořídit další kopii tohoto EKG, stiskněte klávesu **F3 (Print)**. Pro zobrazení nebo změnu demografických údajů pacienta stiskněte klávesu **F1 (ID)**. Pro návrat do databáze EKG stiskněte klávesu **F6 (Done)**.

Chcete-li změnit rychlost, růst, filtr nebo formát výtisku v režimu pořízeného EKG, stiskněte klávesu **F5 (More)**. Chcete-li upravit formát tisku pořízeného EKG bez ohledu na konfigurační nastavení formátu zobrazení křivek, stiskněte klávesu **F4 (Fmt)**. Zvolte požadované nastavení formátu zobrazení křivek a vraťte se do režimu zobrazení pořízeného EKG.

Záznamy v databázi lze snadno řadit podle jména, ID nebo data. Chcete-li záznamy seřadit, stiskněte v databázi EKG klávesu **F5 (More)**.

- Stisknutím klávesy **F1** seřadíte databázi podle jména pacienta (ID pacienta a čas/datum se zobrazují v horním řádku).
- Stisknutím klávesy **F2** seřadíte databázi podle ID pacienta (jméno pacienta se zobrazuje v horním řádku).
- Stisknutím klávesy **F3** seřadíte databázi podle data pořízení záznamu (jméno pacienta se zobrazuje v horním řádku).

Chcete-li vytisknout databázi EKG, stiskněte klávesu **F4 (Print Directory)**. Uložené záznamy EKG se v databázi zobrazují podle toho, jak jste databázi seřadili. Na výtisku je pomocí písmene „X“ v příslušném sloupci označeno, zda byly záznamy EKG vytisknuty, označeny ke smazání nebo přeneseny. Pro návrat do databáze EKG stiskněte klávesu **F6 (Exit)**.

Seznam objednávek EKG

Pro zobrazení seznamu objednávek EKG stiskněte na obrazovce s ID pacienta klávesu **F4 (Order)**. Seznam objednávek EKG má srovnatelný vzhled a použití jako adresář EKG, můžete jej řadit podle jména, ID nebo data. Pro seřazení objednávek nejprve stiskněte klávesu **F5 (More)**:

Stisknutím klávesy **F1** seřadíte objednávky podle jména pacienta (ID pacienta, čas a datum se zobrazují v horním řádku). Stisknutím klávesy **F2** seřadíte objednávky podle ID pacienta (jméno pacienta se zobrazuje v horním řádku).

Stisknutím klávesy **F3** seřadíte objednávky podle data pořízení (jméno se zobrazuje v horním řádku).

Chcete-li vytisknout seznam objednávek, stiskněte klávesu **F4 (Print Orders)**. Pro návrat do seznamu objednávek EKG stiskněte klávesu **F6 (Exit)**.

POZNÁMKA: Ke vstupu do seznamu objednávek EKG může být požadováno heslo. O heslo požádejte administrátora svého oddělení.

Přenos EKG

Záznamy EKG můžete přenést do aplikace ELI Link nebo do externího systému EMR pomocí volitelného, při výrobě instalovaného vnitřního modemu, LAN, WLAN nebo volitelného integrovaného mobilního připojení GPRS (možnost GPRS se vztahuje pouze na model ELI 150c): všechny uvedené režimy přenosu dat mohou používat komunikační protokoly UNIPRO nebo DICOM Welch Allyn.

POZNÁMKA: Jednotky jsou automaticky dodávány s komunikačním protokolem nastaveným na možnost UNIPRO. Nastavení UNIPRO nepodporují verze systému E-Scribe předcházející verzi V8.10 nebo verze aplikace ELI Link předcházející verzi V3.10. Máte-li dotazy týkající se kompatibility vašeho zařízení se systémem E-Scribe nebo aplikací ELI Link a protokolem UNIPRO, kontaktujte technickou podporu společnosti Welch Allyn.

Před přenosem EKG je nutné v systému nastavit určité konfigurační možnosti, v závislosti na použitém přenosovém médiu a elektronickém úložném médiu, na která budete záznamy přenášet (viz část 4).

POZNÁMKA: Telefonický přenos je možný pouze s vnitřním modemem.

POZNÁMKA: Aby byly telefonní linky správně zapojeny, je nutné vnitřní modem zařízení nastavit na správný kód země. Jedná se o vnitřní nastavení, které nezaměňujete s mezinárodními volacími kódy.

Bezdrátový (WLAN) výkon zařízení se může měnit kvůli změnám RF (radiofrekvenčních) podmínek na vašem pracovišti nebo v okolním prostředí. Pokud v určitých prostorách vašeho zdravotnického zařízení zaznamenáváte přerušované připojení, může být nutné proces přenosu zahájit znovu. Můžete se také poradit s IT oddělením své nemocnice nebo se zástupcem technické podpory společnosti Welch Allyn ohledně úpravy vaší WLAN sítě, aby systém fungoval lépe.

Chcete-li záznamy odeslat, stiskněte klávesu **SYNC**. K zastavení přenosů použijte klávesu **STOP**.

Chcete-li přenést jeden záznam EKG, pomocí klávesy **F2 (Select)** vyberte záznam z databáze pacientů. Pomocí klávesy **F1 (▼/▲)** se můžete v adresáři posunout o řádek níže; pomocí klávesy **• (Shift), F1 (▼/▲)** se můžete posunovat nahoru. Podobně se můžete pomocí **F2 (▼▼/▲▲)** posunovat adresářem o stránku dolů a pomocí **• (Shift), F2 (▼▼/▲▲)** o stránku nahoru. Chcete-li rychle zvolit jméno pacienta, použijte klávesnici k zadání prvních několika písmen příjmení. Písmena se zobrazí v levém spodním rohu displeje a požadované jméno se automaticky zvýrazní. Jakmile máte požadovaný záznam zvýrazněný, použijte klávesu **F3 (Sync)** k přenosu jednotlivého záznamu EKG.

Stiskem klávesy **F1 (Batch)** odešlete hromadně všechny záznamy v databázi. V rámci hromadného přenosu se přenesou pouze ty záznamy, které nebyly dosud přeneseny nebo označeny ke smazání. Po přenesení záznamů se zobrazí režim zobrazení EKG v reálném čase

Přenos prostřednictvím modemu

Chcete-li provést přenos prostřednictvím modemu, nastavte synchronizaci médií na možnost modem. Připojte zařízení k telefonní lince pomocí dodaného telefonního kabelu. Zastrčte kabel do telefonní zdířky na zadní straně zařízení a druhý konec do telefonní zásuvky na zdi. V konfiguračním nastavení potvrďte telefonní číslo.



UPOZORNĚNÍ: Používejte výhradně telekomunikační kabel o průměru 26 AWG nebo silnější.

Inicializace modemu

Inicializační řetězec modemu se různí podle jednotlivých zemí. V době výroby je inicializační řetězec modemu nakonfigurován pro zemi nákupu, pokud je však jednotka přemístěna do jiné země, bude nutné inicializační řetězec modemu upravit.

V režimu zobrazení EKG v reálném čase:

1. Zapněte zařízení.
2. Stiskněte klávesu **F6 (More)**.
3. Současně stiskněte a podržte klávesy **SHIFT+ALT+M**.
4. Ve spodní části displeje se zobrazí kód země.
5. Ověřte, zda se tento kód shoduje s kódem uvedeným v tabulce v této části.
Pokud je kód správný pro vaši zemi, stiskněte **F6 (Exit)**.
6. Pokud se nejedná o správný kód pro vaši zemi, stiskněte klávesu **F2**, zadejte „+CGI=“ a poté zadejte správný kód pro vaši zemi.
7. Stisknutím klávesy **F1** odešlete nový kód do modemu.
8. Po odeslání kódu vyšle zařízení dotaz do modemu a zobrazí jeho aktuální konfiguraci.
9. Stisknutím klávesy **F6 (Exit)** proces ukončíte.

Seznam kódů zemí k modemu

Země	Kód	Země	Kód
Afghánistán	34	Kanárské ostrovy	34
Albánie	34	Kapverdy	34
Alžírsko	34	Kajmanské ostrovy	34
Americká Samoa	34	Středoafriická republika	34
Andorra	34	Čad	34
Angola	34	Chile	34
Anguilla	34	Čína	34
Antigua a Barbuda	34	Kolumbie	34
Argentina	34	Konžská republika	34
Arménie	34	Demokratická republika Kongo	34
Aruba	34	Cookovy ostrovy	34
Austrálie	1.	Kostarika	34
Rakousko	34	Pobřeží slonoviny	34
Ázerbájdžán	34	Chorvatsko	34
Bahamy	34	Kypr	34
Bahrajn	34	Česká republika	25
Bangladéš	34	Dánsko	34
Barbados	34	Džibutsko	34
Bělorusko	34	Dominika	34
Belgie	34	Dominikánská republika	34
Belize	34	Východní Timor	34
Benin	34	Ekvádor	34
Bermudy	34	Egypt	34
Bhútán	34	Salvador	34
Bolívie	34	Rovníková Guinea	34
Bosna a Hercegovina	34	Estonsko	34
Botswana	34	Etiopie	34
Brazílie	34	Faerské ostrovy	34
Brunej	34	Fidži	34
Bulharsko	34	Finsko	34
Burkina Faso	34	Francie	34
Burundi	34	Francouzská Guyana	34
Kambodža	34	Francouzská Polynésie	34
Kamerun	34	Gabon	34
Kanada	34	Gambie	34
Gruzie	34	Korejská republika	30
Německo	34	Kyrgyzstán	34
Ghana	34	Laoská lidově demokratická republika	34

Země	Kód	Země	Kód
Gibraltar	34	Lotyšsko	34
Řecko	34	Libanon	34
Grónsko	34	Libérie	34
Grenada	34	Libye	34
Guadeloupe	34	Lichtenštejsko	34
Guam	34	Litva	34
Guatemala	34	Lucembursko	34
Guernsey, Normanské ostrovy	34	Macao	34
Guinea	34	Makedonie	34
Guinea-Bissau	34	Madagaskar	34
Guyana	34	Malawi	34
Haiti	34	Malajsie	30
Vatikán	34	Maledivy	34
Honduras	34	Mali	34
Hongkong	30	Malta	34
Maďarsko	30	Martinik	34
Island	34	Mauritánie	34
Indie	30	Mauricius	34
Indonésie	30	Mayotte	34
Írán	34	Mexiko	34
Irák	34	Moldavsko	34
Irsko	34	Monako	34
Ostrov Man	34	Mongolsko	34
Izrael	30	Montserrat	34
Itálie	34	Maroko	34
Jamajka	34	Mosambik	34
Japonsko	10.	Namibie	34
Jersey, Normanské ostrovy	34	Nauru	34
Jordánsko	34	Nepál	34
Kazachstán	34	Nizozemsko	34
Keňa	34	Nizozemské Antily	34
Kiribati	34	Nová Kaledonie	34
Kuvajt	34	Nový Zéland	9.
Niger	34	Nikaragua	34
Nigérie	34	Svazijsko	34
Norsko	34	Švédsko	34
Omán	34	Švýcarsko	34
Pákistán	34	Syrská arabská republika	34
Okupované palestinské území	34	Tchaj-wan	34
		Tádžikistán	34

Země	Kód	Země	Kód
Panama	34	Tanzanie	34
Papua-Nová Guinea	34	Thajsko	34
Paraguay	34	Tahiti	34
Peru	34	Togo	34
Filipíny	30	Tonga	34
Polsko	30	Trinidad a Tobago	34
Portugalsko	34	Tunisko	34
Portoriko	34	Turecko	34
Katar	34	Turkmenistán	34
Réunion	34	Turks a Caicos	34
Rumunsko	34	Uganda	34
Ruská federace	34	Ukrajina	34
Rwanda	34	Spojené arabské emiráty	34
Svatý Kryštof a Nevis	34	Spojené království	34
Svatá Lucie	34	Uruguay	34
Svatý Vincenc a Grenadiny	34	USA	34
Samoa	34	Uzbekistán	34
Saúdská Arábie	34	Vanuatu	34
Senegal	34	Venezuela	34
Seychely	34	Vietnam	30
Sierra Leone	34	Britské panenské ostrovy	34
Singapur	30	Americké panenské ostrovy	34
Slovensko	34	Jemen	34
Slovinsko	30	Jugoslávie	34
Šalamounovy ostrovy	34	Zambie	34
Jihoafrická republika	35	Zimbabwe	34
Španělsko	34		
Srí Lanka	34		
Súdán	34		
Surinam	34		

Přenos prostřednictvím sítě LAN

Chcete-li provést přenos prostřednictvím LAN, zapojte ethernetový kabel do konektoru LAN na zadní straně zařízení a v konfiguraci nastavte synchronizaci médií na možnost LAN. Je nezbytné, aby IT manažer vaší nemocnice nastavil konfigurační hodnoty sítě LAN ve vašem zařízení.

POZNÁMKA: Adresy se vždy zadávají jako 4 sady 3 číslic; proto se musí adresa 192.168.0.7 na zařízení zadat jako 192.168.000.007.



UPOZORNĚNÍ: Pokud do konektoru LAN zapojíte telefonní kabel, může dojít k poškození zařízení.

LED indikátory stavu ethernetu

LAN v zařízení podporuje síť 10 mbps a 100 mbps.

U vnějšího konektoru LAN se nacházejí dvě LED diody. Tyto dva LED indikátory stavu uživatele informují o „stavu připojení“ a „přenosu/příjmu paketů“. Když se na vnější konektor díváte pohledem na zadní stranu zařízení, levá LED dioda svítí, když je navázáno spojení se sítí. Pravá LED dioda bliká, když dochází k přenosu nebo příjmu paketů nebo k jakékoli komunikaci v síti.

Pokud je parametr DHCP nastaven na NO (NE), váš přístupový bod LAN bude mít statické nastavení sítě a na zařízení je nutné nakonfigurovat následující parametry:

- IP adresa
- Výchozí brána
- Masku podsítě

Pokud je DHCP nastaveno na ANO, váš přístupový bod LAN bude mít automatické nastavení sítě a IP adresu; výchozí bránu a masku podsítě není nutné nakonfigurovat. U obou nastavení DHCP musí váš IT manažer zadat následující síťové parametry:

Host IP

Číslo portu

POZNÁMKA: Adresy se vždy zadávají jako 4 sady 3 číslic; proto se musí adresa 192.168.0.7 na zařízení zadat jako 192.168.000.007.

POZNÁMKA: Všechny parametry týkající se připojení k síti musí být zadány pod dohledem IT manažera zdravotnického zařízení, kde je zařízení instalováno. Více informací o nastavení připojení zařízení najdete také v příloze A.

POZNÁMKA: Síťová nastavení pro LAN (první stránka nastavení) a pro WLAN nebo GPRS (druhá stránka nastavení) jsou na sobě nezávislá.

Pokud je zabezpečení WEP na vašem přístupovém bodě deaktivováno, pak nastavte zabezpečení (WEP) na NO (NE). Pokud je zabezpečení WEP na vašem přístupovém bodě aktivní, musí IT manažer v zařízení nakonfigurovat následující parametry bezdrátové sítě: Zabezpečení:

- WEP
- Klíč WEP
- ID klíče WEP

POZNÁMKA: Rozsah pro klíč WEP je 0–3. Pokud je rozsah na vašem přístupovém bodě 1–4, pak 0 na zařízení odpovídá 1 na přístupovém bodě, 1 odpovídá 2 na přístupovém bodě atd.

Pokud je vaše bezdrátové prostředí zabezpečeno protokolem WPA nebo WPA2 (Wi-Fi Protected Access), budete muset zadat následující údaje:

Zabezpečení: WPA-PSK nebo WPA2-PSK

Heslo:

POZNÁMKA: Heslo může mít maximálně 64 znaků.

Pokud je vaše bezdrátové prostředí zabezpečeno protokolem LEAP, budete muset zadat následující údaje:

Zabezpečení: WPA-LEAP

Uživatelské jméno LEAP,

heslo LEAP

POZNÁMKA: Uživatelské jméno a heslo LEAP může mít maximálně 32 znaků.

Pokud je vaše bezdrátové prostředí zabezpečeno protokolem PEAP, budete muset zadat následující údaje:

Zabezpečení: WPA2-PEAP

Uživatelské jméno PEAP,

heslo PEAP

POZNÁMKA: Uživatelské jméno a heslo PEAP může mít maximálně 63 znaků.

Přenos prostřednictvím WLAN

Chcete-li provést přenos prostřednictvím sítě WLAN, nastavte synchronizaci médií na možnost WLAN. Je nezbytné, aby IT manažer vaší nemocnice nakonfiguroval bezdrátové přístupové body a pracovní stanice E-Scribe. Dále musí IT manažer nakonfigurovat připojení k síti WLAN ve vašem zařízení. Zařízení je možné nastavit na možnost DHCP (Dynamic Host Communication Protocol) nebo statickou IP adresu. Pro bezpečnostní šifrování bezdrátové sítě lze vybrat možnosti WEP, WPA, WPA2, LEAP a PEAP.

POZNÁMKA: Spolehlivost přenosů prostřednictvím WLAN mohou ovlivňovat podmínky okolního prostředí.

POZNÁMKA: Místa pro zapojení antény pro GPRS a WLAN jsou zaměnitelná.

Pokud je parametr DHCP nastaven na NO (NE), váš bezdrátový přístupový bod bude mít statické nastavení sítě a na zařízení je nutné nakonfigurovat následující parametry:

- IP adresa
- Výchozí brána
- Masku podsítě

Pokud je DHCP nastaveno na ANO, váš bezdrátový přístupový bod bude mít automatické nastavení sítě a IP adresu; výchozí bránu a masku podsítě není nutné konfigurovat. U obou nastavení DHCP musí váš IT manažer zadat následující parametry bezdrátové sítě:

- Host IP
- Číslo portu
- SSID
- Číslo kanálu

POZNÁMKA: Adresy se vždy zadávají jako 4 sady 3 číslic; proto se musí adresa 192.168.0.7 na zařízení zadat jako 192.168.000.007.

POZNÁMKA: Všechny parametry týkající se připojení k síti musí být zadány pod dohledem IT manažera zdravotnického zařízení, kde je zařízení instalováno. Více informací o nastavení připojení zařízení najdete také v příloze A.

POZNÁMKA: Síťová nastavení pro LAN (první stránka nastavení) a pro WLAN nebo GPRS (druhá stránka nastavení) jsou na sobě nezávislá.

Pokud je zabezpečení WEP na vašem přístupovém bodě deaktivováno, pak nastavte zabezpečení (WEP) na NO (NE). Pokud je zabezpečení WEP na vašem přístupovém bodě aktivní, musí IT manažer v zařízení nakonfigurovat následující parametry bezdrátové sítě:

Zabezpečení: WEP

Klíč WEP, klíč

WEP, klíč ID

POZNÁMKA: Rozsah pro klíč WEP je 0–3. Pokud je rozsah na vašem přístupovém bodě 1–4, pak 0 na zařízení odpovídá 1 na přístupovém bodě, 1 odpovídá 2 na přístupové bodě atd.

Pokud je vaše bezdrátové prostředí zabezpečeno protokolem WPA nebo WPA2 (Wi-Fi Protected Access), budete muset zadat následující údaje: Zabezpečení: WPA-PSK nebo WPA2-PSK
Heslo:

POZNÁMKA: Heslo může mít maximálně 64 znaků.

Pokud je vaše bezdrátové prostředí zabezpečeno protokolem LEAP, budete muset zadat následující údaje: Zabezpečení: WPA-LEAP
Uživatelské jméno LEAP,
heslo LEAP

POZNÁMKA: Uživatelské jméno a heslo LEAP může mít maximálně 32 znaků.

Pokud je vaše bezdrátové prostředí zabezpečeno protokolem PEAP, budete muset zadat následující údaje: Zabezpečení: WPA2-PEAP
Uživatelské jméno PEAP,
heslo PEAP

POZNÁMKA: Uživatelské jméno a heslo PEAP může mít maximálně 63 znaků.

POZNÁMKA: Při ukládání konfigurace WLAN může zařízení potřebovat několik sekund k dokončení procesu ukládání.

Přenos prostřednictvím GPRS



UPOZORNĚNÍ: Čas připojení k mobilní síti GPRS se liší dle lokality. Zahájení komunikačního spojení může trvat 5 až 60 sekund. Vzhledem k okolním podmínkám může dojít ke ztrátě signálu na začátku nebo v průběhu přenosu.

POZNÁMKA: Místa pro zapojení antény pro GPRS a WLAN jsou zaměnitelná.

Možnost GPRS platí jen pro model ELI 150c.

GSM (globální systém pro mobilní komunikaci) je světový standard pro digitální mobilní komunikaci. GPRS (General Packet Radio Service) je standard pro digitální přenos dat v síti GSM. Podobně jako u mobilních telefonů také zařízení ELI 150c s možností mobilního připojení GPRS vyžaduje vložení SIM (Subscriber Identity Module) karty. SIM karta zahrnuje mikrořadič, paměť ROM na programy a paměť EPROM na informace. Mezi informacemi uloženými na SIM kartě je unikátní identifikační číslo IMSI (International Mobile Subscriber Identity) a různá uživatelská a bezpečnostní data dle dané sítě.

Společnost Welch Allyn SIM karty a datové tarify nenabízí a je nutné je zakoupit samostatně od místních poskytovatelů. Možnost mobilního připojení GPRS je u modelu ELI 150c továrně nainstalovaná. Vezměte prosím na vědomí, že pro mobilní přenos prostřednictvím GPRS musí být na SIM kartě aktivována možnost využívání dat.

Chcete-li provést mobilní přenos prostřednictvím GPRS, nastavte v konfiguraci synchronizaci médií na možnost GPRS. Vyberte vysokofrekvenční pásmo vhodné pro vaši polohu: ve většině částí světa se používá pásmo 900/1800 MHz: v Evropě, Asii, Austrálii, na Středním východě a v Africe; 850/1900 MHz se používá ve Spojených státech, Kanadě, Mexiku a ve většině zemí Jižní Ameriky.

Následující parametry bezdrátové sítě musí poskytnout IT manažer zdravotnického zařízení, kde se nachází přijímající stanice (např. E-Scribe):

Host IP

Číslo portu

POZNÁMKA: IP adresa přijímající stanice musí být viditelná ve veřejné síti (internet).

Následující parametry musí poskytnout poskytovatel síťových služeb SIM karty: Název přístupového bodu

Uživatelské jméno přístupového bodu,

heslo přístupového bodu

Název přístupového bodu (Access Point Name, APN, také zvaný WAP) je řetězec se strukturou „NetworkID.OperatorIdentifier“.

Instalace SIM karty

Vypněte zařízení ELI 150c. Otevřete kryt tiskárny a vyjměte balík termálního papíru. Na spodní straně zásobníku na papír je malý přístupový panel. Odšroubujte šroub a zvedněte přístupový panel.

Prstem posuňte přihrádku na SIM kartu směrem k zadní části jednotky (ve směru šipky vytištěné na plošném spoji do „pozice otevřeno“). Opět prstem přihrádku zvedněte do vzpřímené polohy. Při vkládání SIM karty držte SIM kartu tak, aby zlatá kontaktní část směřovala k vám a zkosený roh byl vpravo nahoře. Zasuňte SIM kartu mezi dva zapuštěné zářezy přihrádky. Stlačte přihrádku dolů, aby byl zkosený roh SIM karty v pravém spodním rohu. Zasuňte přihrádku směrem k přední části jednotky (ve směru šipky na plošném spoji do „pozice zavřeno“).

POZNÁMKA: Zkosený roh SIM karty musí být v přihrádce na správném místě. Netlačte na přihrádku silou, pokud v ní není SIM karta správně uložena.

Zavřete přístupový panel, zašroubujte šroub a vložte do zásobníku termální papír. Zapněte elektrokardiograf.

Pokud v době přenosu není nalezena bezdrátová síť (kvůli podmínkám okolního prostředí, tj. špatnému signálu), přesuňte jednotku do místa s lepším signálem a vyzkoušejte přenos znovu.

Chcete-li změnit poskytovatele sítě, musíte provést skenování bezdrátové sítě, abyste zjistili, jaké sítě budou nalezeny a dostupné k použití. Stiskněte klávesu **F5 (Scan)** a na LCD displeji se objeví zpráva „scanning networks...“ (probíhá skenování sítí). Jakmile je proces skenování dokončen, zobrazí se obrazovka Select Networks (Vyberte síť). Zvýrazněte požadovanou síť a stiskněte klávesu **F3 (Selec)**.

Stahování objednávek

POZNÁMKA: Před stažením objednávek je nutné stáhnout vlastní ID. Více informací naleznete v uživatelských příručkách k systému E-Scribe nebo aplikaci ELI Link a v kapitole Stažení vlastního ID v této části.

Zařízení může stahovat a zpracovávat seznam objednávek EKG ze systému ELI Link nebo jiného kompatibilního elektronického systému pro správu informací.

Seznamy objednávek obsahující demografické údaje pacientů vyžadujících provedení EKG jsou vytvořeny v aplikaci ELI Link nebo systému E-Scribe. Technik na zařízení zvolí požadovaný kód objednávky (např. kód vyhrazený pro oddělení nebo podlaží) a pacienty patřící na daný seznam objednávek. Jakmile je seznam EKG pod zvoleným kódem objednávky stažen do zařízení, uloží se v zařízení jako seznam objednávek (podobný databázi EKG). Podobně jako u přenosu EKG dat, můžete ke stažení seznamu objednávek využít kteroukoli z možností připojení.

Při zobrazení EKG v reálném čase stiskněte klávesu **F6 (More)** a poté **F3 (Orders Download)**. Pomocí příslušné funkční klávesy zvolte požadovanou studijní skupinu.

Seznam procházejte pomocí kláves **F1 (▲)** a **F2 (▼)**; pomocí klávesy **F3 (Selec)** vyberte požadovaný kód objednávky. Stažení můžete potvrdit nebo odmítnout pomocí kláves **F2** nebo **F4**.

Přibližně na 10 sekund se zobrazí „Transmission Status“ (Stav přenosu) a poté „Dialing: telephone number“ (Volání: telefonní číslo), „Waiting for Response“ (Čekání na odpověď) a „Connected“ (Připojeno). Jakmile je připojení navázáno, na obrazovce se zobrazí počet objednávek (EKG) přijatých pod daným kódem objednávky. Tyto informace se zobrazí pouze krátce a displej se vrátí do režimu zobrazení EKG v reálném čase. Jakmile je seznam objednávek stažen, můžete zvolit pacienty, kteří potřebují EKG. V režimu zobrazení EKG v reálném čase stiskněte klávesu **F1 (ID)**.

Stážení vlastního ID

Vlastní formáty ID jsou jedinečně definované podle potřeb vašeho zdravotnického zařízení. Tyto přizpůsobené informace v hlavičce záznamu EKG jsou vytvořeny v aplikaci ELI Link a staženy do zařízení.

Při zobrazení EKG v reálném čase stiskněte klávesu **F6 (More)** a poté **F2 (Custom ID Download)**. Přibližně na 10 sekund se zobrazí sdělení „Transmission Status“ (Stav přenosu) a poté „Waiting for response“ (Čekám na odpověď), „Connected“ (Připojeno) a „Custom ID downloaded“ (Vlastní ID staženo). Návrat do režimu zobrazení EKG v reálném čase znamená, že stahování vlastního ID je dokončeno. Vlastní ID zůstane jako nový formát hlavičky pro všechna budoucí EKG, dokud v konfiguračním nastavení nezvolíte jiný formát ID. Konfiguraci formátu ID můžete změnit na krátký, standardní, dlouhý nebo vlastní, v závislosti na potřebách zadávání demografických údajů vašich pacientů. Vlastní ID se smaže pouze při stažení nového vlastního ID nebo ve vzácných případech stahování softwaru – při výpadku elektrické energie nebo přepnutí na jiný formát ID nedojde k jeho ztrátě.

TIP: Po stažení vlastního ID převezme formát ID název skupiny vytvořený v aplikaci ELI Link nebo E-Scribe.

POZNÁMKA: Před stažením vlastního ID musí být číslo pracoviště nastaveno v elektrokardiografu a potvrzeno jako zavedené platné číslo pracoviště v systému E-Scribe.

TIP: Před stažením vlastního ID z aplikace ELI Link nebo systému E-Scribe potvrďte v nastavení konfigurace modulační rychlost (platí pouze pro model ELI 150c).

USB paměť

Model ELI 150c i model ELI 250c je vybaven standardním USB portem, který lze použít k přenosu patientských záznamů z vnitřní paměti zařízení na externí USB flash disk. Mimoto mohou být oba modely vybaveny volitelným USB (device, zařízení) portem. Volitelný USB port lze použít k přímému připojení zařízení ke stolnímu počítači s aplikací ELI Link V3.10 nebo novější.

Přenos prostřednictvím USB portu na USB flash disk

USB paměťová komunikační média umožňují ukládání patientských záznamů na externí USB flash disk. Soubory se uloží ve formátu UNIPRO32 k přenosu do systému E-Scribe nebo kompatibilního elektronického systému pro správu informací.

POZNÁMKA: Zařízení je kompatibilní s USB flash disky zformátovanými na formát FAT32.

POZNÁMKA: USB flash disk nesmí obsahovat žádné automatické funkce (např. SanDisk U3). Před zapojením do zařízení z flash disku odinstalujte veškeré funkce.

POZNÁMKA: Všechny komunikační možnosti (MODEM, LAN, WLAN, GPRS), včetně synchronizace času a stahování objednávek, jsou během zapojení USB flash disku do zařízení vypnuty.

POZNÁMKA: Po úspěšném přenosu se na displeji zařízení zobrazí „Transmission status transmit complete. Press any key to continue.“ (Stav přenosu: přenos dokončen. Pokračujte stisknutím jakékoli klávesy.) Zobrazí se také celkový počet záznamů pacientů přenesených na USB paměť.

POZNÁMKA: Patientské záznamy přenesené na USB flash disk jsou v zařízení označeny jako přenesené.

Přenos jednotlivých patientských záznamů na USB flash disk

- Zastrčte USB flash disk do USB portu na zadní straně zařízení.
- Při zobrazení EKG v reálném čase stiskněte klávesu **F6 (More)**.
- Stiskněte klávesu **F1 (Directory of Stored ECGs)**.
- Vyberte patientský záznam, který se má uložit na USB flash disk.
- Stiskněte klávesu **SYNC**.

Hromadný přenos patientských záznamů na USB flash disk

- Zastrčte USB flash disk do USB portu na zadní straně zařízení.
- Stiskněte klávesu **SYNC**.
- Stiskněte klávesu **F1 (Batch)**.

Přenos prostřednictvím volitelného USB (device, zařízení) portu do stolního počítače (PC)

Volitelný USB port umožňuje přenos uložených patientských záznamů do PC prostřednictvím přímého USB kabelu. Patientské záznamy budou přeneseny do aplikace ELI Link (požadována je verze V3.10 nebo novější) a poté exportovány a uloženy v různých formátech (viz uživatelská příručka k aplikaci ELI Link).

Připojení zařízení ELI 150c nebo ELI 250c k PC

Při prvním připojení zařízení k PC je nutné před použitím nainstalovat příslušný USB ovladač.

- Pro připojení zařízení k PC použijte USB kabel.
- Pokud je zařízení správně připojeno, PC je automaticky rozpozná a automaticky nainstaluje ovladače.

Přenos patientských záznamů do aplikace ELI Link

- Vytvořte v počítači složku Input (Vstup) a složku Output (Výstup).
- Nakonfigurujte aplikaci ELI Link na tyto složky Input a Output.
- Připojte zařízení ELI 150c nebo ELI 250c k PC.
- Na displeji zařízení se objeví „USB Device ready“ (USB zařízení připraveno); na PC se zobrazí „Removable Disk“ (Vyměnitelný disk).
- Pomocí myši na PC zvolte v zobrazeném okně výměnného disku položku **Records** (Záznamy).
- Vyberte patientské záznamy, které se mají zkopírovat.
- Umístěte kopírované záznamy do složky Input v PC.
- Po uplynutí 5 sekund vyberte ze složky Output kopírované záznamy k zobrazení na PC nebo k tisku do PDF.

POZNÁMKA: Vyžaduje aplikaci ELI Link verze V3.10 nebo novější. Další podrobnosti k nastavení najdete v uživatelské příručce k aplikaci ELI Link.

POZNÁMKA: Uživatel musí vytvořit složky Input a Output pro uložení nebo stažení záznamů pro použití v systému ELI Link.

POZNÁMKA: Patientské záznamy přenesené do aplikace ELI Link nejsou v zařízení označeny jako přenesené.



VAROVÁNÍ: Neměňte ani neupravujte žádné existující informace v žádné ze složek zařízení ELI 150c nebo ELI 250c viditelných v PC na výměnném disku.



UPOZORNĚNÍ: Aby bylo zajištěno správné fungování a nedošlo k omylům, připojujte v jednu chvíli k PC prostřednictvím USB portu vždy pouze jedno zařízení ELI 150c nebo ELI 250c.

Test sítě

Test sítě odešle příkaz serveru k ověření, zda je k dispozici připojení k síti. Stav se lékaři zobrazí ke kontrole. Informace z testu jsou také umístěny v souboru protokolu ke kontrole.

Typ protokolu zobrazíte možností **F6 (More)** v zobrazení v reálném čase a poté klávesou **F4 (Network Test)**. Po dokončení testu stiskněte buď **F3 (Log)** ke kontrole souborů protokolu nebo **F6 (Exit)**.

Síťový soubor protokolu

Aplikace ELI x50c poté zobrazí synchronizovaný soubor protokolu, který obsahuje informace o řešení problému a stav těchto informací v předchozím kroku SYNCHRONIZACE. Soubor se bude skládat až ze 3 částí (Time Sync, Transmit a Receive Requests) (Časová synchronizace, Přenos a Přijetí žádostí), podle módu SYNCHRONIZACE a nastavení Time Sync. Obsah tohoto souboru bude uchován k zobrazení až do provedení příští SYNCHRONIZACE nebo síťového testu. Informace, které jsou k dispozici, budou obsahovat údaje o stavu, které jsou aktuálně zobrazené na obrazovce během synchronizace, i podrobnější údaje o připojení a kódy chyb.

ÚDRŽBA A ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

DODATEK B

Tabulka řešení problémů se systémem

Zpráva na LCD displeji	Problém	Oprava
BATTERY LOW – CHARGE UNIT (VYBITÁ BATERIE – NABIJTE JEDNOTKU)	Nelze pořídít EKG nebo tisknout.	Nabijte baterii připojením k síti.
LEAD FAULT, NO ECG CAPTURE (CHYBA SVODU, NELŽE POŘÍDIT EKG)	Selhání svodu.	Opravte chybný svod.
NO ANSWER (ŽÁDNÁ ODPOVĚĎ)	Nelze přenést EKG.	Zkontrolujte, zda je uvedeno správné telefonní číslo. Zkontrolujte, že modem i systém E-Scribe jsou připojené online.
	Zařízení neodpovídá	Stiskněte a podržte tlačítko vypínače (On/Off) na dobu 10 sekund. Po tomto kroku bude nutné opět zadat datum a čas.
EXPORT & RESET AUDIT TRAIL. ###% FULL (EXPORT A RESET AUDITNÍ STOPY, PLNÁ Z X %)	Auditní stopa je plná nebo téměř plná.	Exportujte auditní stopu a poté vymažte auditní stopy uložené v zařízení.

Tabulka řešení problémů s EKG

Závadné svody	Problém	Oprava
LEADS OFF OR ONE OR MORE OF THE FOLLOWING: RA, LA, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6 (vypnut nejméně jeden z následujících svodů: RA, LA, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6)	Selhání svodu.	Indikace RL/RA/LA/LL/V1/V2/V3/V4/V5/V6. Zkontrolujte končetinové svody. Opravte chybný svod/y.
svodu I a svodu II	Špatná elektroda RA (pravá paže, right arm) nebo třes pravé paže	Zkontrolujte přípravu pacienta; v případě potřeby proveďte přípravu znovu s novou elektrodou.
svodu II a svodu III	Špatná elektroda LL (levá noha, left leg) nebo třes levé nohy	Zkontrolujte přípravu pacienta; v případě potřeby proveďte přípravu znovu s novou elektrodou.
svodu I a svodu III	Špatná elektroda LA (levá paže, left arm) nebo třes levé paže	Zkontrolujte přípravu pacienta; v případě potřeby proveďte přípravu znovu s novou elektrodou.
Vše	Vysokofrekvenční šum.	Upravte nastavení filtru dolní propustnosti; zkontrolujte odstup od napájecích kabelů; zkontrolujte nastavení filtru AC (50 Hz nebo 60 Hz).

Tabulka řešení problémů s přenosem dat

Zpráva na LCD displeji	Problém	Oprava
TRANSMIT FAILED (PŘENOS SELHAL)	Nelze přenést EKG.	Zkontrolujte připojení telefonní linky. Ujistěte se, zda je zadáno platné číslo pracoviště. Zkuste to znovu.
ERROR-DICOM Not Enabled (CHYBA – DICOM není povolen)	Byl proveden pokus o komunikaci prostřednictvím protokolu DICOM, ale jednotka není pro DICOM nakonfigurována.	Nakonfigurujte systém na protokol DICOM a proveďte restart.
UNABLE TO SAVE ECG (EKG NELŽE ULOŽIT)	Není k dispozici volná paměť. EKG data obsahují příliš mnoho šumu pro uložení.	Pokračujte stisknutím klávesy stop. Proveďte přenos nebo v databázi označte záznamy ke smazání. Opravte šum a vyzkoušejte pořízení/uložení znovu.
DHCP FAILURE (SELHÁNÍ DHCP)	WLAN modul nedokázal získat adresu z DHCP.	Obraťte se na technickou podporu společnosti Welch Allyn.
DPAC FAILURE (SELHÁNÍ DPAC)	Nezdařila se inicializace WLAN.	Obraťte se na technickou podporu společnosti Welch Allyn.

CAN'T CONNECT TO ACCESS POINT (NELZE PŘIPOJIT K PŘÍSTUPOVÉMU BODU)	Nepodařilo se navázat spojení s přístupovým bodem.	Ujistěte se, že je správně zadána IP adresa. Pokud problém přetrvává, kontaktujte technickou podporu společnosti Welch Allyn.
--	--	---

Tabulka řešení problémů s přenosem dat (pokračování)

Zpráva na LCD displeji	Problém	Oprava
Soubor protokolu	Veškeré informace uvedené výše se zobrazí v souboru protokolu	Obraťte se na technickou podporu
CAN'T CONNECT TO REMOTE LINK (NELZE NAVÁZAT VZDÁLENÉ PŘIPOJENÍ)	Podařilo se navázat spojení s přístupovým bodem, ale selhalo připojení k destinaci.	Ujistěte se, že je správně zadána IP adresa. Pokud problém přetrvává, kontaktujte technickou podporu společnosti Welch Allyn.
TIME SYNC FAULT (SELHÁNÍ SYNCHRONIZACE ČASU)	Možná nesprávná verze aplikace ELI Link nebo systému E-Scribe.	Nainstalujte nejnovější verzi.
UNABLE TO SAVE ORDER (OBJEDNÁVKU NELZE ULOŽIT)	Uložení objednávky selhalo.	Pokuste se objednávky přenést znovu.
UNABLE TO SAVE WORK ITEM (PRACOVNÍ POLOŽKU NELZE ULOŽIT)	Uložení objednávky prostřednictvím protokolu DICOM selhalo.	Adresář plný; označte záznamy ke smazání nebo záznamy smažte.
INCORRECT RESPONSE (NESPRAVNÁ ODPOVĚĎ)	Připojení bylo navázáno a poté selhalo.	Spojení bylo navázáno, ale selhalo; pokus o opětovné připojení.
NO CUSTOM ID (ŽÁDNÉ VLASTNÍ ID)	Příjem objednávek selhal.	Předchozí vlastní ID není kompatibilní s aktuálním vlastním ID nebo není k dispozici vlastní ID.
PAPER QUEUE FAULT (SELHÁNÍ FRONTY PAPÍRU)	Nelze provést tisk. Zjištěna neočekávaná fronta papíru.	Přidat papír; manuálně rovnoměrně posuňte papír za místo uzavření zapisovače, zavřete kryt zapisovače a stiskněte klávesu STOP.
CONNECTION FAILED (PŘIPOJENÍ SELHALO)	Nelze přenést nebo přijmout EKG.	Zkontrolujte, zda je správně zadána modulační rychlost, telefonní číslo a číslo pracoviště nebo zda jsou správně připojeny kabely.
Žádný	Soubor nebyl úspěšně přenesen prostřednictvím sítě LAN.	Zkontrolujte povolení ke sdílení na hostujícím zařízení.
Žádný	Nelze navázat připojení prostřednictvím sítě LAN pomocí kříženého kabelu.	Použijte rozbočovač s kříženým kabelem.
Disabled (Deaktivováno)	Stisknutí klávesy SYNC	Povolte režim synchronizace (SYNC MODE) a/nebo nastavte v konfiguraci synchronizaci médií (SYNC MEDIA)

Vypnutí zařízení

Chcete-li zařízení zcela vypnout, odpojte napájecí kabel a poté stiskněte tlačítko vypínače (ON/OFF). Toto vypnutí je nutné provést vždy před schválenou opravou zařízení.

Testovací provoz

Po vyčištění a kontrole zařízení lze správné fungování jednotky potvrdit pomocí simulátoru EKG, jehož prostřednictvím se pořídí a vytiskne standardní 12svodový EKG známé amplitudy. Tisk by měl být tmavý a po celé stránce rovnoměrný. Nemělo by být patrné poškození tiskové hlavy (např. narušení tisku projevující se horizontálními pruhy). Pohyb papíru by měl být během tisku plynulý a rovnoměrný. Křivky by měly vypadat normálně, s řádnou amplitudou a bez deformací nebo nadměrného šumu. Papír by se měl zastavit perforací v blízkosti hrany pro trhání (což indikuje správné fungování senzoru posunu papíru).

Doporučení biomedicínskému personálu

Po každé opravě zařízení nebo v případě podezření na nestandardní fungování doporučuje společnost Welch Allyn, Inc., následující postupy:

- Potvrďte správné fungování.
- Pomocí testování zajistíte trvalou elektrickou bezpečnost zařízení (použijte metody a limity podle IEC 60601-1 nebo ANSI / AAMI ES1).
 - unikající proud přes pacienta,
 - unikající proud přes základnu zařízení,
 - unikající proud přes uzemnění,
 - dielektrická pevnost (síťové a patientské obvody).

Údržba baterie

Součástí zařízení je vnitřní, uzavřená olověná baterie. Když je baterie nainstalována, její doba použitelnosti činí přibližně šest měsíců bez nabití. Pokud byla baterie dlouhou dobu skladována ve vybitém stavu, může se stát, že nebude moci opět získat svou kapacitu, a to ani po nabití.

Informace o výměně baterie naleznete v servisní příručce k zařízení.

Společnost Welch Allyn, Inc., doporučuje zařízení zapojit do elektrické sítě, kdykoli to bude možné, aby se maximalizovala životnost baterie a aby si uživatel zvykl baterii nabíjet dříve, než se na jednotce zobrazí hlášení „vybitá baterie“. (Tj. sníží se hloubka vybití baterie.) Životnost baterie se různí podle toho, jak je baterie udržována a jak moc je používána. Chcete-li životnost baterie zvýšit, nechávejte elektrokardiograf zapojený do sítě, pokud se nepoužívá.

Uzavřená olověná baterie bude mít optimální životnost, pokud bude jednotka po každém použití plně nabita. Když se baterie vybití na nejnižší úroveň (10,6 V), zařízení se automaticky vypne. Pro nabití baterie z její nejnižší úrovně na 85 % kapacity může být nutné nabíjení po dobu 4 hodin. Pro dosažení nabití na 90 % může být nutné nabíjení po dobu 7 hodin. Nabití na 100% kapacitu může trvat ještě déle. Zařízení lze při nabíjení zároveň používat s napájením ze sítě.

Čištění termální tiskárny

Čištění tiskárny

1. Odpojte napájecí zdroj.
2. Očistěte vnější povrch jednotky vlhkým hadříkem s pomocí roztoku mírného prostředku na mytí nádobí naředěného vodou.
3. Po omytí jednotku důkladně osušte čistým, měkkým hadříkem nebo papírovou utěrkou.

Čištění tiskové hlavy

POZNÁMKA: Zamezte kontaktu mýdla nebo vody se zapisovačem, zdířkami, zástrčkami nebo průduchy.

1. Otevřete dvířka zapisovače.
2. Lehce otřete tiskovou hlavu tampónem s alkoholem.
3. Otřete ji čistým hadříkem, abyste odstranili zbytky alkoholu.
4. Nechte tiskovou hlavu uschnout na vzduchu.
5. Očistěte válec pomocí lepicí pásky. Pásku nalepte a poté ji odstraňte. Otáčejte válcem a postup opakujte, dokud nebude celý válec čistý.
6. Vyčistěte fotosenzor postupu.