

Hillrom™

Welch Allyn®

ELI® 280

Klidový elektrokardiograf

Uživatelská příručka



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



UPOZORNĚNÍ: Federální zákony dovolují prodej tohoto zařízení pouze lékařům.

© 2022 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. AM12, ELI, E-Scribe, VERITAS a WAM jsou ochranné známky společnosti Welch Allyn, Inc. DICOM je registrovaná ochranná známka asociace National Electrical Manufacturers Association týkající se jejích publikačních norem vztahujících se k digitálním přenosům zdravotnických informací.
Software V2.4.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.



80029553 Ver A
Datum revize: 2022-02



901132 ELEKTROKARDIOGRAF



Welch Allyn, Inc.
4341 State Street Road
Skaneateles Falls, NY 13153 USA



a DOVOZCE DO EU

Welch Allyn Limited
Navan Business Park, Dublin Road,
Navan, Co. Meath C15 AW22
Irsko

Autorizovaný zadavatel pro Austrálii

Welch Allyn Australia Pty. Ltd.
Unit 4.01, 2-4 Lyonpark Road
Macquarie Park NSW 2113
Telefon 800 650 083

hillrom.com

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



Hillrom™

OBSAH

UPOZORNĚNÍ	7
ODPOVĚDNOST VÝROBCE	7
ODPOVĚDNOST ZÁKAZNÍKA	7
IDENTIFIKACE VYBAVENÍ	7
INFORMACE K AUTORSKÉMU PRÁVU A OCHRANNÝM ZNÁMKÁM	7
DALŠÍ DŮLEŽITÉ INFORMACE	8
UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE A/NEBO PACIENTY V EU	8
INFORMACE O ZÁRUCE	9
ZÁRUKA SPOLEČNOSTI WELCH ALLYN	9
INFORMACE O BEZPEČNOSTI UŽIVATELE.....	11
VAROVÁNÍ.....	11
UPOZORNĚNÍ.....	14
POZNÁMKY.....	14
BEZDRÁTOVÝ PŘENOS DAT	16
MOŽNOST WLAN	16
SYMBOLY A OZNAČENÍ VYBAVENÍ.....	17
POPIS SYMBOLŮ	17
POPIS SYMBOLŮ NA OBALU	20
FUNKČNÍ A OVLÁDACÍ IKONY NA DOTYKOVÉ OBRAZOVCE	21
VŠEOBECNÁ PÉČE.....	23
BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	23
KONTROLA	23
ČIŠTĚNÍ A DEZINFEKCE.....	23
LIKVIDACE	24
ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC).....	25
ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA	25
POKYNY A PROHLÁŠENÍ VÝROBCE: ELEKTROMAGNETICKÉ EMISE.....	26
POKYNY A PROHLÁŠENÍ VÝROBCE: ELEKTROMAGNETICKÉ EMISE.....	27
POKYNY A PROHLÁŠENÍ VÝROBCE: ELEKTROMAGNETICKÁ ODOLNOST.....	28
DOPORUČENÉ SEPARAČNÍ VZDÁLENOSTI MEZI PŘENOSNÝMI A MOBILNÍMI RF KOMUNIKAČNÍMI ZAŘÍZENÍMI A ZAŘÍZENÍM	29
SOULAD S REGULAČNÍMI PŘEDPISY	30
ÚVOD.....	35
ÚČEL PŘÍRUČKY	35
CÍLOVÁ SKUPINA.....	35
ÚČEL POUŽITÍ (FUNKČNÍ ÚČEL).....	35
ÚČEL POUŽITÍ.....	35
POPIS SYSTÉMU	35
OBRAZOVÝ PŘEHLED SYSTÉMU.....	37
POHLED ZE STRANY	37
POHLED ZE ZADU	38
POHLED NA ZÁKLADNU	38
PŘEHLED DISPLEJE	39
ZOBRAZENÍ PARAMETRŮ	40
FUNKČNÍ A OVLÁDACÍ IKONY	41

SPECIFIKACE	43
PŘÍSLUŠENSTVÍ	44
PŘÍPRAVA VYBAVENÍ	47
PRVNÍ SPUŠTĚNÍ	47
KALIBRACE DOTYKOVÉHO DISPLEJE	47
PŘIPOJENÍ AKVIZIČNÍHO MODULU	47
VKLÁDÁNÍ PAPÍRU	48
NAPÁJENÍ ELI 280	51
BEZPEČNOSTNÍ PODMÍNKY V PŘÍPADĚ VYBITÉ BATERIE	52
STAV NAPÁJENÍ	52
NASTAVENÍ DATA A ČASU	53
SYNCHRONIZACE ČASU	53
INSTALACE WLAN ANTÉNY	54
DŮLEŽITÉ INFORMACE O VERZÍCH WAM (BEZDRÁTOVÉHO AKVIZIČNÍHO MODULU)	54
POUŽÍVÁNÍ AKVIZIČNÍHO MODULU WAM	54
POUŽÍVÁNÍ AKVIZIČNÍHO MODULU AM12	55
LED KONTROLKY OZNAČUJÍ STAV PŘIPOJENÝCH SVODŮ:	55
POUŽÍVÁNÍ AKVIZIČNÍHO MODULU AM12M	55
ZÁZNAM EKG	57
PŘÍPRAVA PACIENTA	57
PŘIPOJENÍ PACIENTA	57
ZADÁNÍ DEMOGRAFICKÝCH ÚDAJŮ PACIENTA	59
POŘIZOVÁNÍ A TISK EKG POMOCÍ WAM ČI AM12	62
POŘÍZENÍ EKG	62
NEJLEPŠÍCH 10 SEKUND EKG	65
KONFIGURACE ZÁZNAMU EKG	65
ULOŽENÍ POŘÍZENÉHO EKG	66
POŘIZOVÁNÍ ZÁZNAMŮ SRDEČNÍHO RYTMU	66
POŘIZOVÁNÍ DIGITÁLNÍCH ZÁZNAMŮ RYTMU	67
KONFIGURACE ZPRÁVY O ZÁZNAMU RYTMU	70
PŘIPOJENÍ A PŘENOS EKG	71
PŘENOS EKG	71
PŘENOS DIGITÁLNÍCH ZÁZNAMŮ RYTMU	71
PŘIPOJENÍ INTERNÍHO MODEMU	72
LOCAL AREA NETWORK (LAN) CONNECTION AND SETUP (PŘIPOJENÍ A NASTAVENÍ MÍSTNÍ SÍTĚ (LAN))	76
WIRELESS LOCAL AREA NETWORK (WLAN) CONNECTION AND SETUP (PŘIPOJENÍ A NASTAVENÍ BEZDRÁTOVÉ MÍSTNÍ SÍTĚ (WLAN))	77
AUTOMATICKÁ SYNCHRONIZACE PŘENOSOVÝCH MÉDIÍ	78
PŘIPOJENÍ USB	79
ADRESÁŘ ZÁZNAMU EKG A RYTMU	81
ADRESÁŘ	81
VYHLEDÁVÁNÍ ZÁZNAMŮ	81
PROHLÍŽENÍ EKG ZÁZNAMŮ	82
PROHLÍŽENÍ ZÁZNAMŮ RYTMU	83
ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁZNAMŮ	84
MAZÁNÍ ZÁZNAMŮ Z ADRESÁŘE	84
TISK ADRESÁŘE	85
EKG OBJEDNÁVKY	85
VYHLEDÁVÁNÍ EKG OBJEDNÁVEK	85
SPRÁVA PRACOVNÍHO SEZNAMU	86

PŘÍKAZ K SYNCHRONIZACI	86
DOTAZ MWL	86
STAŽENÍ VLASTNÍHO ID	86
DOTAZ NA DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE PACIENTA (PDQ)	87
NASTAVENÍ SYSTÉMU	89
PŘÍKAZY NABÍDKY A NÁSTROJE	89
HESLA K ZAŘÍZENÍ	92
KONFIGURAČNÍ NASTAVENÍ: INFO O.....	93
KONFIGURAČNÍ NASTAVENÍ: MODEM.....	94
KONFIGURAČNÍ NASTAVENÍ: SYSTÉM	95
KONFIGURAČNÍ NASTAVENÍ: ECG (EKG).....	99
KONFIGURAČNÍ NASTAVENÍ: LAN	103
KONFIGURAČNÍ NASTAVENÍ: WLAN.....	104
KONFIGURAČNÍ NASTAVENÍ: DATE/TIME (DATUM/ČAS).....	106
KONFIGURAČNÍ NASTAVENÍ: CUSTOM ID (VLASTNÍ ID)	106
KONFIGURAČNÍ NASTAVENÍ: NETWORK (Sítě).....	106
KONFIGURAČNÍ NASTAVENÍ: WAM.....	106
KONFIGURAČNÍ NASTAVENÍ: SERVIS.....	106
ÚDRŽBA A ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ	107
TABULKA ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ SE SYSTÉMEM	107
TABULKA ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ S DOTYKOVOU OBRAZOVKOU	109
VYPNUTÍ ZAŘÍZENÍ.....	110
TESTOVACÍ PROVOZ.....	110
DOPORUČENÍ BIOMEDICÍNSKÉMU PERSONÁLU	110
ÚDRŽBA BATERIE	110
ČIŠTĚNÍ TERMÁLNÍ TISKÁRNY	111
ČIŠTĚNÍ DOTYKOVÉ OBRAZOVKY	111

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 280 jsou uvedena jedinečná identifikační čísla spolu s dalšími důležitými informacemi.

Formát sériového čísla je následující:

RRRTTPPPPPPP

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). Je-li jednotka nakonfigurovaná pro použití s modemem, je tento štítek umístěn napravo od štítku výrobku. Je-li jednotka nakonfigurovaná pro použití s WLAN, je tento štítek umístěn napravo od štítku výrobku.

Identifikace modulu AMXX

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

Identifikace bezdrátového modulu

Bezdrátový akviziciční modul (WAM) je na zadní straně označen štítkem výrobku a má své vlastní jedinečné sériové číslo a štítek UDI. Když je ELI 280 nakonfigurován pro použití s WAM, je štítek UTK umístěn napravo od štítku výrobku a pod případnými štítky modemu a WLAN.

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 incidenty, ke kterým dojde v souvislosti s tímto zařízením, musí být hlášeny výrobci a příslušnému úřadu členského státu, ve kterém uživatel a/nebo pacient sídlí.

INFORMACE O ZÁRUCE

Záruka společnosti Welch Allyn

WELCH ALLYN, INC (dále jen „společnost Welch Allyn“) zaručuje, že komponenty produktů společnosti Welch Allyn (dále jen „produkt/produkty“) nebudou mít závady ve zpracování a materiálu po dobu uvedenou v průvodní dokumentaci k výrobku, případně podle dřívějšího ujednání mezi pořizovatelem a společností Welch Allyn, případně, nebylo-li uvedeno jinak, po dobu dvaceti čtyři (24) měsíců od data odeslání.

Výrobce zaručuje, že spotřební, jednorázové výrobky či výrobky na jedno použití, mimo jiné PAPÍR nebo ELEKTRODY, nebudou mít závady v provedení a materiálu po dobu 90 dní od data odeslání nebo data prvního použití, přičemž platí dřívější datum.

Výrobce zaručuje, že recyklovatelné výrobky, mimo jiné BATERIE, MANŽETY PRO MĚŘENÍ KREVNIHO TLAKU, HADIČKY PRO MĚŘENÍ KREVNIHO TLAKU, KABELY MĚNIČE, ROZBOČOVACÍ KABELY, PACIENTSKÉ KABELY, SVODY, MAGNETICKÁ ÚLOŽNÁ MÉDIA, PŘENOSNÉ KUFŘÍKY NEBO STOJANY, nebudou mít závady v provedení a materiálu po dobu 90 dní. 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 OMEZENÁ NA OPRAVU NEBO VÝMĚNU BEZ NUTNOSTI ÚHRADY PRÁCE NEBO MATERIÁLŮ NEBO JAKÝCHKOLI PRODUKTŮ, U NICHŽ SPOLEČNOST WELCH ALLYN ZJISTILA 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 jakéhokoliv 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.

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.
- Napájecí kabel je zařízení, které lze odpojit od sítě, ujistěte se prosím, že je zařízení umístěno tak, aby v případě nutného odpojení umožňovalo přístup ke kabelu.
- Používejte pouze díly a příslušenství dodané se zařízením a/nebo pořízené od společnosti Welch Allyn, Inc.
- Pacientská akviziční zařízení určená k používání se zařízením zahrnují sériový odpor (minimálně 9 kOhm) v každém svodu jako ochranu proti defibrilaci. Před použitím je nutné zkontrolovat, zda nedošlo k popraskání nebo poškození pacientských akvizičních zařízení.
- Vodivé části pacientského akvizičního zařízení, elektrody a související spojení příložných částí typu CF, včetně nulového vodiče pacientského akvizičního zařízení 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, nesmíte přijít do kontaktu se zařízením nebo pacientskými akvizičními zařízeními. Dále je nutné správné umístění defibrilačních elektrod ve vztahu k elektrodám, aby se minimalizovalo riziko újmy pro pacienta.
- Toto zařízení automaticky nepřepíná mezi přímým a bezdrátovým pacientským akvizičním modulem. Pacientské akviziční zařízení musí klinický lékař vybrat před pořízením EKG. Pokud je vaše zařízení vybaveno přijímačem pro příjem dat z bezdrátového pacientského akvizičního zařízení, vždy se ujistěte, že získáváte data z předpokládaného modulu.

- Toto zařízení bylo navrženo pro použití s elektrodami uvedenými v této příručce. 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.
- Aby se zvýšila odolnost vůči potenciálním rušivým elektromagnetickým signálům, doporučuje se zařízení připojovat k síti pomocí stíněného kabelu.
- 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 280 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 vybavení**, které je fyzicky připojené k přístroji ELI 280 nebo k pacientovi, příp. se nachází v okolí pacienta, musí splňovat příslušné bezpečnostní standardy pro zdravotnické elektrické přístroje.
 - Veškeré elektrické vybavení, které **není zdravotnickým elektrickým vybavením** a je fyzicky připojeno k ELI 280, 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.
 - 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. Nezapojte telefonní kabel do konektoru LAN.
- Některé elektrokardiografy Welch Allyn mohou být vybaveny GPRS (celulární modem) nebo bezdrátovým LAN (WLAN) modulem, který 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:
 - Identifikaci WLAN naleznete na štítku na spodní straně zařízení.
B&B electronics1: Rádiový modul 9373 s výrobním číslem WLNN-AN-MR551

1Název výrobce také B+B SmartWorx
(model se může bez upozornění změnit)
- Používání 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.
- Přenos neprovádějte prostřednictvím 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 WLAN 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.
- 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)
- 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.
- Doba do ukončení pohotovostního režimu se může zvýšit, protože se zvyšuje počet uložených záznamů, což má za následek, že jednotka není momentálně k dispozici pro použití.



Upozornění

- Aby se zamezilo možnému poškození dotykové obrazovky, nepoužívejte ke stisknutí ikon na obrazovce ostré nebo tvrdé předměty, používejte pouze konečky prstů.
- Nepokoušejte se zařízení nebo patientské akviziční zařízení 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 čisticího prostředku a poté jej otřete čistým hadříkem. Používání neuvedených čisticích/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 něž 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 akviziční zařízení, neboť by mohlo dojít k mechanickému poškození a/nebo elektrickému selhání. Patientské kabely je nutné uchovávat smotané do volné smyčky.
- Před počátečním provozem jednotky je třeba provést kalibraci displeje. Pro správné fungování nebo údržbu zařízení není nutné žádné speciální vybavení.
- V případě potřeby zařízení, jeho komponenty a příslušenství (např. baterie, kabely, elektrody) a/nebo obalové materiály zlikvidujte v souladu s místními nařízeními.
- Správně fungující záložní systémy, např. náhradní patientské kabely, front-end zařízení, monitor a jiné prostředky, je vhodné mít po ruce, aby se předešlo zpoždění léčby z důvodu nefunkčního zařízení.

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 převrácení 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 nejasné nulové izoliny při používání bezdrátového akvizčního modulu WAM (obdélníkové vlny na výtisku) může způsobovat vypnutý WAM, vybitá baterie, WAM mimo dosah elektrokardiografu nebo kalibrační chyba. Zkontrolujte kontrolku LED na WAM, abyste se ujistili, že je jednotka zapnutá a má dostatečně nabitou baterii. Ujistěte se, že je WAM spárován správně a je v doporučené vzdálenosti od elektrokardiografu a/nebo WAM pro opětovnou kalibraci vypněte a znovu zapněte. Podrobnosti naleznete v uživatelské příručce k modulu WAM.
- Zobrazení nejasné nulové izoliny při používání akvizčního modulu AM12 (obdélníkové vlny na výtisku) může způsobovat nesprávná auto kalibrace. Znovu připojte AM12 nebo elektrokardiograf vypněte a znovu zapněte.
- Obdélníkové vlny na displeji a na výtisku záznamu srdečního rytmu mohou být způsobeny nepřipojením svodů, WAM či AM12 k pacientovi.
- 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 přívodem. Zemnicí svorka na hlavním síťovém přívodu je jediným ochranným zemnicím bodem na zařízení. Odhalený kov přístupný při běžném používání je dvojité izolován od hlavního síťového přívodu. 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

- Pokud jsou baterie silně vybité a zařízení není připojeno k síti, zařízení se automaticky vypne (prázdná obrazovka).
- Po použití zařízení na baterie vždy znovu připojte napájecí kabel. Tím zajistíte, že se baterie automaticky dobíjí pro příští použití zařízení. Bude svítit světlo vedle vypínače, což znamená, že se zařízení nabíjí.
- WAM musí být před použitím spárován s elektrokardiografem.
- Zařízení musí být v továrně nakonfigurováno pro použití s WAM.
- Zařízení je klasifikováno dle normy UL:



S OHLEDEM NA RIZIKO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM,
POŽÁRU A MECHANICKÝCH RIZIK POUŽE V SOULADU S NORMAMI
IEC 60601-1, CAN/CSA C22.2 č. 60601-1 A IEC 60601-2-25

Bezdrátový přenos dat

- Některé elektrokardiografy Welch Allyn mohou být vybaveny volitelným modulem pro bezdrátový přenos dat (WLAN nebo GSM). 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 přenášejí data na frekvenci 2,4 GHz nebo 5 GHz. Jiná bezdrátová zařízení v blízkosti se stejnou frekvencí mohou způsobovat rušení. Je-li to možné, tato jiná zařízení přesuňte nebo vypněte, aby se minimalizovalo potenciální riziko rušení.
- Použitý bezdrátový modul LAN splňuje standardy IEEE 802.11 a, b, g a n.
- Použité přístupové body by měly brát v úvahu standardy IEEE 802.11 i místní předpisy týkající se rádiové frekvence. Zařízení bude snímat dostupné kanály a připojí se k přístupovému bodu na kanále, kde je k dispozici identifikátor SSID, který je konfigurován na zařízení.
- Následující tabulka ukazuje přidělené rádiové kanály v různých geografických oblastech světa. U pásem 802.11b a g se nepřekrývají pouze kanály 1, 6, 11 a 14 (pouze Japonsko); u pásma 802-11a představují zobrazené kanály čísla nepřekrývajících se kanálů.

Pásmo	Obvyklý výkon	Region	Frekvenční rozsah	Počet kanálů	Číslo kanálu
802.11b	15 dBm / 32 mW	USA/Kanada	2,401–2,473	11.	1–11
		Evropa	2,401–2,483	13.	1–13
		Japonsko	2,401–2,495	14.	1–14
802.11g	13 dBm / 18 mW	USA/Kanada	2,401–2,473	11.	1–11
		Evropa	2,401–2,483	13.	1–13
		Japonsko	2,401–2,483	13.	1–13
802.11a	17 dBm / 50 mW	USA/Kanada	5,15–5,35, 5,725–5,825	13.	36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 149, 153, 157, 161, 165
		Evropa	5,15–5,35, 5,47–5,725	19.	36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136,
		Japonsko	4,91–4,99, 5,15–5,35, 5,47–5,725	23.	36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140, 184, 188, 192, 196
		Čína	5,725–5,825	5.	149153157161165

- 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 takových situacích se doporučuje přesunout zařízení na vhodnější místo, kde je k dispozici signál WLAN.

SYMBOLY A OZNAČENÍ VYBAVENÍ

Popis symbolů



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.



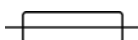
UPOZORNĚNÍ Upozornění uvedená v tomto manuálu označují podmínky nebo postupy, které mohou vést k poškození zařízení nebo jiného majetku nebo ke ztrátě dat



Střídavý proud



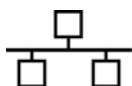
Symbol ochranného uzemnění (uvnitř jednotky)



Symbol pojistek (uvnitř jednotky)



Telefonní linka (modem)



Síť (LAN)



Univerzální sériová sběrnice (USB)



Příložná část typu CF odolná defibrilaci



Vstup



Vypínač (napájení)



Klávesa Shift (pro zadávání velkých písmen)



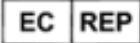
Nevyhazujte jako netříděný komunální odpad. Dle místních požadavků dle 2012/19/EU (OEEZ– odpad z elektrických a elektronických zařízení) je při likvidaci odpadu vyžadována oddělená manipulace



Anténa



Označuje soulad s příslušnými směrnicemi Evropské unie

	Neionizační elektromagnetické záření
	Indikátor UTK verze 2 (vedle vstupu EKG)
	Řiďte se návodem/směrnicí k použití (DFU) – povinné opatření. Celý návod je k dispozici na těchto webových stránkách. Výtisk návodu si můžete objednat od společnosti Hillrom a bude vám dodán do 7 kalendářních dnů.
	Zdravotnický prostředek
	Identifikátor modelu
	Číslo pro dodatečnou objednávku
	Výrobce
	Autorizovaný zástupce v Evropském společenství
	Sériové číslo
	Mezinárodní číslo obchodní položky
ECG 	Vstup patientského kabelu EKG
	Australský úřad pro komunikaci a média (ACMA), označení splnění podmínek pro rádiový provoz (RCM).



Značka KC (Jižní Korea)



Symbol schválení rádiového zařízení pro Pákistán



Symbol schválení Conatel pro Paraguay



Certifikace EAC



Stupeň krytí



Značka, že produkt schvaluje UL



Symbol CE



Znění se může lišit. Pokud není tisk černobílý, může být pozadí žluté



Nepoužívejte opakovaně, prostředek na jedno použití



Číslo šarže



Datum použitelnosti



Není vyrobeno z přírodního latexu



Pouze na předpis nebo „Používat zařízení může pouze oprávněný zdravotník nebo osoba jím pověřená“

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

Funkční a ovládací ikony na dotykové obrazovce



Údaje o pacientovi



Zahájení pořizování EKG



Zahájení tisku kontinuálního záznamu srdečního rytmu



Zahájení přenosu záznamů



Zastavení tisku záznamu srdečního rytmu



Konfigurační nabídka (Nastavení)



Domovská stránka (vrátí uživatele na obrazovku pořizování v reálném čase) Spustíte záznam rytmu

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

Dezinfekční prostředky

ELI 280 je kompatibilní s následujícími dezinfekčními prostředky:

- 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 amonový), bude to mít na zařízení negativní vliv. Použití takových prostředků může mít za následek změnu barvy, praskání a poničení externího krytu zařízení.

Čištění

Chcete-li vyčistit ELI 280:

1. Odpojte napájecí zdroj.
2. Před čištěním ze zařízení odpojte kabely a svody.
3. Chcete-li očistit povrch ELI 280, 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)
 - Ze zařízení je třeba vyjmout baterie a řádně je zlikvidovat podle směrnice o bateriích.

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 zdravotnické elektrické 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.
- 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 zařízení a další přístroje 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 elektromagnetické emise nebo imunitu.



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

Tento přístroj odpovídá normě IEC 60601-1-2:2014 (EMC mezinárodní norma, 4. vydání). V příslušných pokynech a prohlášení výrobce jsou uvedeny doporučené separační vzdálenosti, při kterých přístroj tyto normy splňuje.

Pokyny a prohlášení výrobce: 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 emise	Stupeň shody	Elektromagnetické prostředí: Pokyny
RF emise CISPR 11	Skupina 1	Přístroj používá VF energii pouze pro své vnitřní funkce. Jeho RF emise jsou proto velmi nízké a není pravděpodobné, že by způsobovalo jakékoli interference v elektronických zařízeních v okolí.
RF emise CISPR 11	Třída A	Přístroj lze kromě domácího prostředí používat v jakémkoli prostředí, které je přímo napojeno 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	V souladu	

Toto zařízení může obsahovat 5GHz ortogonální multiplex s frekvenčním dělením nebo 2,4GHz vysílač s rozptřeným spektrem kmitočtu pro bezdrátovou komunikaci. Rádiový modul je provozován podle požadavků různých agentur, včetně FCC 47 CFR 15.247 a směrnice EU o rádiových zařízeních. Protože rádiový modul splňuje příslušné národní předpisy týkající se rádiových zařízení, je dle požadavků 60601-1-2 část rádiového modulu zařízení osvobozená od požadavků na testování elektromagnetického rušení zařízení CISPR. Při řešení možných problémů s rušením mezi tímto a jinými zařízeními by se měla vzít v úvahu energie vyzařovaná z rádiového modulu.

Pokyny a prohlášení výrobce: 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 odolnosti	Testovací úroveň dle 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	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 EN 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	0 % UT; 0,5 cyklus 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 cyklus 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 nepřerušenou funkci zařízení během výpadků sítě, doporučuje se, aby přístroj byl napájen z nepřerušitelného napájecího zdroje nebo z baterie.
Síťový kmitočet (50/60 Hz) magnetického pole 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 použitím testovací úrovně.

Pokyny a prohlášení výrobce: Elektromagnetická odolnost

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 odolnosti	Testovací úroveň dle 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 RF komunikační zařízení by se neměla používat v menší vzdálenosti od kterékoli části zařízení (včetně kabelů), než je doporučená separační vzdálenost vypočítaná z rovnice podle frekvence vysílače. Doporučená separační vzdálenost $d = \left[\frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz až } 80 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz až } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz až } 2,7 \text{ GHz}$
Vyzařovaná VF IEC 61000-4-3 Vzdálenost od bezdrátového RF komunikačního zařízení IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz 9 V/m až 28 V/m 15 určitých frekvencí, 385 MHz až 5,785 GHz	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz 9 V/m až 28 V/m 15 určitých frekvencí, 385 MHz až 5,785 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: 

a. 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.

b. Mimo frekvenční rozsah 150 kHz až 80 MHz musí být intenzita pole nižší než 3 V/m.

Doporučené separační vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními RF komunikačními zařízeními a 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 2,7 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 wattch (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:

1. Přijímací anténu přesměrovat nebo ji umístit jinam.
2. Zvýšit vzdálenost mezi zařízením a přijímačem
3. Připojit vybavení do zásuvky s jiným okruhem, než má přijímač.
4. 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 způsobeného 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 electronics¹: Rádiový modul 9373 s výrobním číslem WLNN-AN-MR551
FCC ID: F4AWLNN551

¹Název výrobce také B+B SmartWorx

Industry Canada (IC) Emissions

RF Radiation Hazard Warning

Using higher gain antennas and types of antennas not certified for use with this product is not allowed. The device shall not be co-located with another transmitter.

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

This device complies with RSS 210 of Industry Canada.

Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of this device.

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.

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

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

WLAN

B&B electronics¹ : Radio Module 9373 with part number WLNN-AN-MR551

IC: 3913A-WLNN551

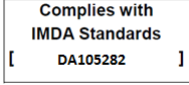
¹Manufacturer also called B+B SmartWorx

European Union

Czech	Welch Allyn tímto prohlašuje, že tento WLAN device je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 2014/53/ES.
Danish	Undertegnede Welch Allyn erklærer herved, at følgende udstyr WLAN device overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 2014/53/EF
Dutch	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.
English	Hereby, Welch Allyn, declares that this WLAN device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EC.
Estonian	Käesolevaga kinnitab Welch Allyn seadme WLAN device vastavust direktiivi 2014/53/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.
Finnish	Welch Allyn vakuuttaa täten että WLAN device tyyppinen laite on direktiivin 2014/53/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.
French	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
German	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)
Greek	ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ Welch Allyn ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ WLAN device ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2014/53/ΕΚ
Hungarian	Alulírott, Welch Allyn nyilatkozom, hogy a WLAN device megfelel a vonatkozó alapvető követelményeknek és az 2014/53/EC irányelv egyéb előírásainak.
Italian	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.
Latvian	Ar šo Welch Allyn deklarē, ka WLAN device atbilst Direktīvas 2014/53/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.
Lithuanian	Šiuo Welch Allyn deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Malti	Hawnhekk, Welch Allyn, jiddikjara li dan WLAN device jikkonforma mal-htigijiet essenzjali u ma provvedimenti oħrajn relevanti li hemm fid-Dirrettiva 2014/53/EC
Portuguese	Welch Allyn declara que este WLAN device está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 2014/53/CE.
Slovak	Welch Allyn týmto vyhlasuje, že WLAN device spĺňa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 2014/53/ES.
Slovene	Šiuo Welch Allyn deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Spanish	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
Swedish	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.

Radio Compliance Table:

Argentina	Ente Nacional de las Comunicaciones (ENACOM)	 CNC COMISIÓN NACIONAL DE COMUNICACIONES C-22663 (B&B)	
Australia	Australian Communications and Media Authority (ACMA) Radio Compliance Mark (RCM).		
Brazil	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			Products meet all requirements of the corresponding technical regulations and have passed all conformity assessment procedures.
Indonesia		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	Identification a. [61733/I/SDPPI/2019] (B&B) is a number of certificate issued for certified telecommunication equipment b. [8620] (B&B) is a number of PLG ID based on one Certification Body database
Mexico	Instituto Federal de Telecomunicaciones (Federal Telecommunications Institute— IFETEL)	This product contains and Approved module, Model No. 9373, IFETEL No. RCPBB9319-0533 (B&B)	
Morocco			AUTHORIZED BY MOROCCO ANRT B&B: Approval number: MR 17490 ANRT 2018 Date of approval: 13-SEP-2018
Oman	Telecommunications Regulatory Authority	B&B R/6162/18 D172249	
Paraguay	Comisión Nacional de Telecomunicaciones		NR: 125/2019
Pakistan	Pakistan Telecom Authority		

Philippines	National Telecommunications Commission		B&B: ESD - 1818097C
Singapore	Info-Communications Media Development Authority (IMDA)		
South Korea	Korea Communications Commission (대한민국 방송통신위원회) – KCC Certification number: B&B: R-C-BVT-9373	 This equipment is Industrial (Class A) electromagnetic wave suitability equipment and seller or user should take notice of it, and this equipment is to be used in the places except for home. 이 기기는 업무용(A 급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라 며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다. Class A Equipment (Industrial Broadcasting & Communication Equipment) A 급 기기 (업무용 방송통신기자재)	
UAE			B&B ER65768/18

ÚVOD

Účel příručky

Účelem této příručky je poskytnout uživateli informace o:

- používání a pochopení elektrokardiografu ELI™ 280, dotykového displeje a funkčních a ovládacích ikon.
- přípravě ELI 280 k použití,
- získávání, tisku a ukládání EKG,
- připojení a přenosu EKG,
- uchovávání databáze EKG záznamů,
- nastavení systému,
- údržbě a řešení problémů.

POZNÁMKA: Tato příručka může obsahovat snímky obrazovky. Veškeré snímky obrazovky jsou k dispozici pouze jako pomocný materiál. Pro přesné znění se podívejte na skutečnou obrazovku ve svém jazyce.

Cílová skupina

Tato příručka byla sepsána pro odborné zdravotnické pracovníky, kteří mají pracovní znalosti terminologie a lékařských postupů potřebných ke sledování pacientů s kardiologickými onemocněními.

Účel použití (funkční účel)

ELI 280 je vysoce výkonný, 12svodový, multifunkční elektrokardiograf. Protože se jedná o klidový elektrokardiograf, získává ELI 280 data souběžně ze 12 svodů. Jakmile jsou data získána, lze je kontrolovat, ukládat či 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

- 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.
- Zařízení je určeno pro použití u dospělé i dětské populace.
- Zařízení není určeno pro použití jako fyziologický monitor základních životních funkcí.

Popis systému

ELI 280 dokáže pořizovat, analyzovat, zobrazovat a tisknout elektrokardiogramy pořízené prostřednictvím zabudovaného čelního zesilovače. Velikost obrazovky technikovi umožňuje zobrazit předběžně záznam, a posoudit tak kvalitu pořízeného EKG.

Ke zobrazení EKG křivek, možností nabídek a stavových informací využívá ELI 280 barevnou dotykovou LCD obrazovku. Součástí designu ELI 280 je vlastní klávesnice, která umožňuje zadávání údajů o pacientech a ovládání dostupných funkcí a možností. Překrytí dotykové obrazovky na LCD displeji uživateli umožňuje komunikovat s kardiografem, když se dotýkáte oblastí na obrazovce pro výběr funkcí, zadáváte demografické parametry a procházíte nabídky pomocí rozhraní dotykové obrazovky.

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, může algoritmus VERITAS lékaři, který záznam vyhodnocuje, poskytnout tichý druhý názor prostřednictvím diagnostických informací na zprávě o EKG. Další informace o algoritmu VERITAS naleznete v *Návodu pro interpretaci klidového EKG u dětí a dospělých určeném pro lékaře*.

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

Podporované formáty tisku ELI 280 zahrnují: standard nebo Cabrera 3+1, 3+3, 6, 6+6 nebo 12 kanálů v automatickém režimu; tisk záznamu srdečního rytmu: 3, 6 nebo 12 kanálů.

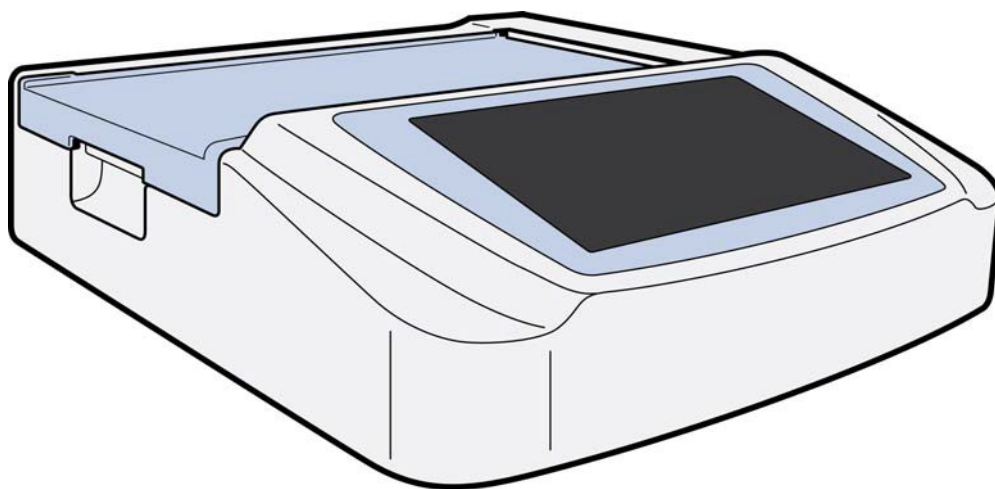
Během tisku záznamu srdečního rytmu může uživatel přepínat mezi jednotlivými kanály (výchozí svody, končetinové a hrudní svody atd.). Chcete-li spustit nebo pokračovat v pozastaveném tisku záznamu srdečního rytmu, stiskněte na dotykovém displeji možnost . Chcete-li pozastavit nebo ukončit tisk záznamu srdečního rytmu, stiskněte na dotykovém displeji možnost .

Zařízení zahrnuje:

- Akviziční modul WAM™ nebo AM12™ se sadou svodů
- Napájecí kabel pro nemocniční účely
- Anténa (s možností WLAN)
- 1 balení papíru (standardní nebo A4)
- Návod k použití VERITAS pro interpretaci klidového EKG u dětí a dospělých určený pro lékaře
- CD s uživatelskou příručkou
- Úvodní soupravu příslušenství

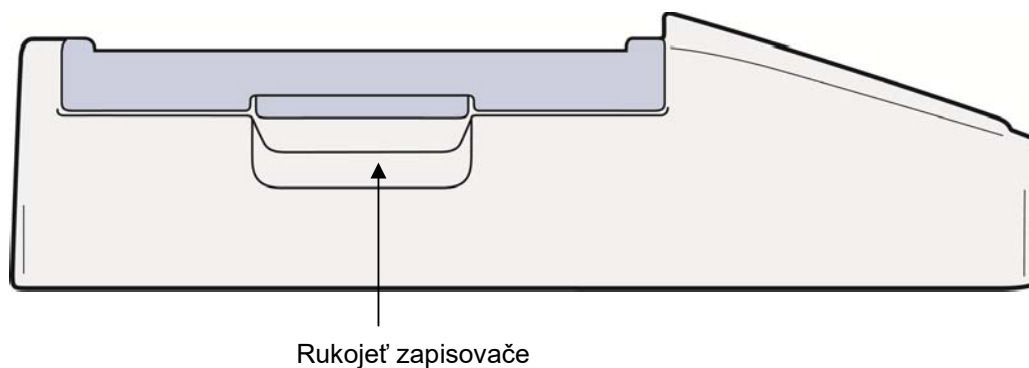
Obrazový přehled systému

Obrázek 1-1



Pohled ze strany

Obrázek 1-2



Pohled zezadu

Obrázek 1-3

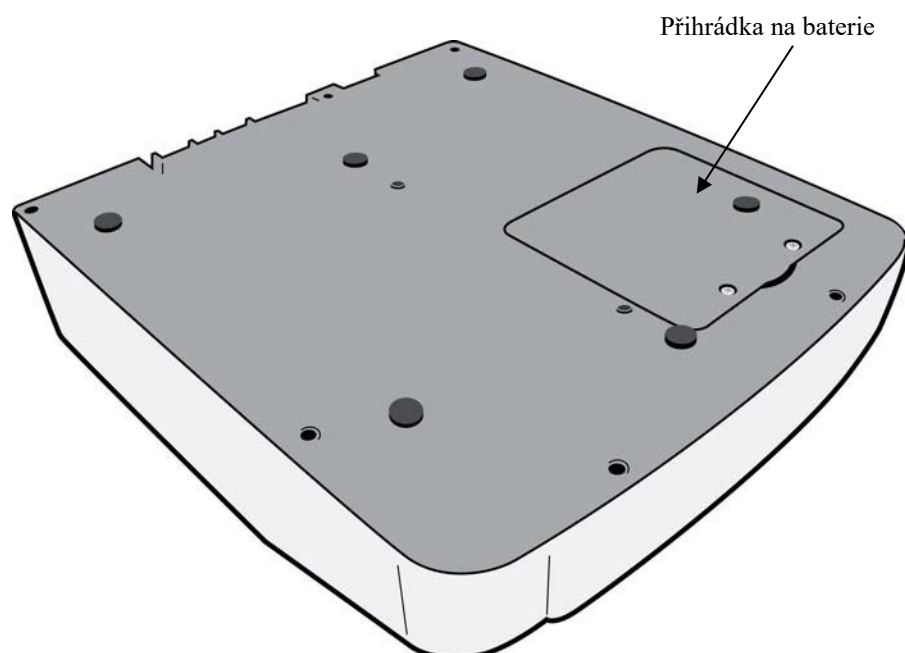


1 2 3 4 5 6 7

- 1 Port pro připojení AM12 EKG
- 2 USB port
- 3 Port pro připojení USB
- 4 Port pro připojení RJ45 LAN
- 5 Port pro modem
- 6 Konektor antény WLAN
- 7 Napájení 100–240 V

Pohled na základnu

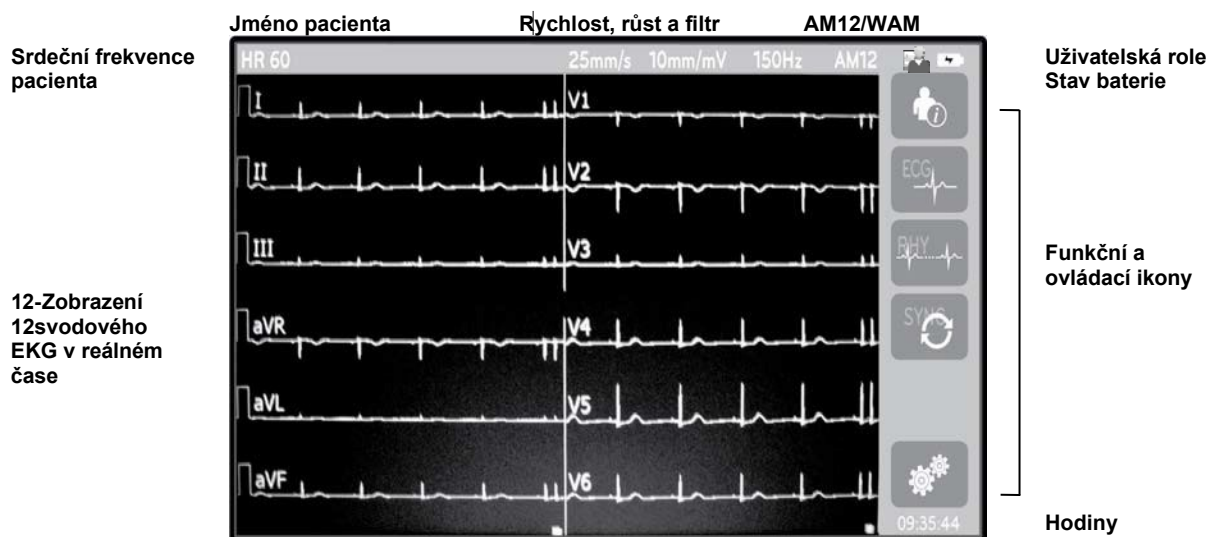
Obrázek 1-4



Přehled displeje

ELI 280 disponuje barevným 10,1palcovým LCD displejem pro zobrazení náhledu křivek EKG a dalších parametrů, které jsou vysvětleny níže. Během pořizování EKG se také na displeji objevují informační sdělení.

Obrázek 1-5



POZNÁMKA: Zobrazení silné základní úrovně při používání přístroje WAM může být způsobeno vypnutím přístroje WAM nebo absencí baterie, rušením, chybou kalibrace, nebo může být přístroj WAM mimo rozsah. Zkontrolujte kontrolku LED na přístroji WAM a ujistěte se, že je jednotka zapnutá a má správnou úroveň nabití baterie. Ujistěte se, že je WAM správně spárován a nachází se v doporučené blízkosti elektrokardiografu a/nebo vypněte a znovu proveďte kalibraci WAM. Podrobnosti naleznete v uživatelské příručce WAM.

POZNÁMKA: Zobrazení silné základní úrovně při použití snímacího modulu AM12 může být způsobeno nesprávnou automatickou kalibrací. Připojte modul AM12 zpět nebo vypněte a zapněte elektrokardiograf.

POZNÁMKA: Obdélníkový průběh na displeji a tisk rytmu může být způsoben tím, že WAM, AM12 nebo vodiče svodů nejsou k pacientovi připojeny.

Zobrazení parametrů

Srdeční frekvence pacienta (SF):

Když je pacient připojen k zařízení, zobrazuje se v levém horním rohu SF v reálném čase.

POZNÁMKA: Pokud dojde k selhání svodu, bude uprostřed displeje blikat kontrolka a číslo vyjadřující SF, a to až do opravení svodu.

Demografické údaje pacienta:

V levém horním rohu displeje je uvedeno jméno a příjmení pacienta.

Rychlost zobrazování / Růst EKG / Filtr EKG:

Aktuální nastavení rychlosti posunu, růstu EKG a filtru EKG se zobrazuje uprostřed v horní části displeje.

WAM/AM12:

Aktuálně používaný akviziční modul se zobrazuje v pravém horním rohu displeje.



VAROVÁNÍ: Pokud je vaše zařízení vybaveno přijímačem pro příjem dat z bezdrátového akvizičního modulu, vždy se ujistěte, že získáváte data z předpokládaného modulu.

Uživatelská role:

Ikona označující roli ověřeného uživatele.



Anonymní host – uživatel není ověřený. Neznámý host může pořizovat nová EKG, pouze pokud zadá demografické údaje pacienta ručně. Jeho uživatelské jméno se u nových EKG v poli Technician (Technik) předem nevyplní.



Známý host – uživatel se ověří v síti prostřednictvím jeho uživatelského jména a hesla, uživateli však nejsou udělena oprávnění technika či správce. Uživatel může pořizovat nová EKG, pouze pokud zadá demografické údaje pacienta ručně. Jeho uživatelské jméno se u nových EKG předem vyplní v poli Technician (Technik).



Technik – uživatel se ověří v síti prostřednictvím jeho uživatelského jména a hesla a uživateli jsou udělena oprávnění technika. Tento uživatel má oprávnění hosta a může si také prohlížet objednávky a uložená EKG.



Správce – uživatel se ověří v síti prostřednictvím jeho uživatelského jména a hesla a uživateli jsou udělena oprávnění správce. Tento uživatel má oprávnění technika a může také měnit nastavení ELI 280.

Indikátor baterie:

V pravém horním rohu se zobrazuje ikona označující stav nabití baterie.

Hodiny:

Na digitálních hodinách v pravém horním rohu se zobrazují hodiny, minuty a sekundy. Čas na výtisku EKG znamená čas pořízení daného EKG.

Funkční a ovládací ikony

Dotykové funkční a ovládací ikony použijte k vyplnění údajů o pacientech nebo spuštění funkcí EKG a pro přístup do konfigurační nabídky.

**Údaje o pacientovi, objednávky nebo pracovní seznam modalit (MWL)**

Stiskněte tuto ikonu, chcete-li ručně zadat demografické údaje pacienta nebo chcete-li pro nalezení a stažení údajů o pacientovi použít databázi pracovního seznamu nebo společnou databázi.

**Pořízení EKG**

Stisknutím této ikony zobrazíte EKG v jednom z následujících formátů: 12x1, 4x2, 6x2 a jakékoliv tři vybrané svody (tj. II-V1-V5). Na záznamu EKG na obrazovce se zobrazuje jméno pacienta, datum a čas, Last 10 (Posledních 10) nebo Best 10 (Nejlepších 10) a nastavení filtru. Další interpretační informace jsou dostupné po stisknutí kláves se šipkami na pravé straně displeje. Další nástroje na této obrazovce zahrnují tisk nebo posílání záznamu EKG, návrat ke zobrazení v reálném čase, přechod na dalšího pacienta, vymazání výsledků testů a návrat na předchozí obrazovku.

**Tisk záznamu srdečního rytmu**

Tuto ikonu stiskněte, chcete-li spustit nebo znovu začít tisknout záznam srdečního rytmu.



Přenos a/nebo stažení seznamu objednávek; synchronizace času

Tuto ikonu stiskněte, chcete-li synchronizovat ELI 280 se systémem pro správu kardiologických údajů. Po synchronizaci lze ikonu synchronizace používat k přijímání objednávek, přenosu záznamů, synchronizaci času/data nebo k jejich kombinaci. ELI 280 se synchronizuje pouze s určitými verzemi ELI Link nebo systému pro správu údajů E-Scribe™.

POZNÁMKA: Toto zařízení podporuje automatickou synchronizaci se vzdáleným serverem. Nepřesné nastavení času/data může mít za následek označování záznamů EKG nepřesnými časovými razítky. Před pořizováním EKG potvrďte přesnost synchronizovaného času.



Konfigurační nabídka (Nastavení)

Stisknutí této klávesy umožňuje správci konfigurovat zobrazení systému a formát pořízení EKG spolu s dalším globálním nastavením. Toto konfiguračním nastavení se stane výchozím nastavením při zapnutí zařízení a při každém testu EKG, nepřizpůsobí-li se jednotlivým pacientům.

POZNÁMKA: Pokud se během určitého testu provede změna formátu, u dalšího pacienta se ELI 280 vrátí k výchozímu nastavení.



Stop

Tuto ikonu stiskněte, chcete-li zastavit tisk záznamu srdečního rytmu nebo pozastavit nějakou funkci.



Domovská stránka

Tuto ikonu stiskněte, chcete-li se vrátit ke zobrazení pořizování v reálném čase.



Záznam rytmu

Stisknutím této ikony spustíte digitální záznam rytmu.



Zastavení záznamu rytmu

Stisknutím této ikony zastavíte digitální záznam rytmu.

Specifikace

Funkce	Specifikace
Typ přístroje	Vícesvodový elektrokardiograf
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	Podsvícený, 10,1palcový barevný LCD displej s vysokým rozlišením
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 500 s/s/kanál používaný pro ukládání záznamů rytmu
Volitelné funkce	Algoritmus VERITAS společnosti Welch Allyn pro interpretaci klidového EKG s kritérii specifickými pro věk a pohlaví; připojení s obousměrnou komunikací
Papír	Perforovaný skládaný termální papír, Smart, A4 nebo 8.5 x 11", 250 listů
Termální tiskárna	Počítačem kontrolovaný počet bodů; 1 bod/ms horizontálně, 8 bodů/mm vertikálně
Rychlosti termální tiskárny	5, 10, 25 nebo 50 mm/s
Nastavení růstu	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
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 μ V/LSB)
Klasifikace zařízení	Třída I, příložené části typu CF odolné defibrilaci
Ukládání EKG	Interní paměť až 40 EKG; volitelné rozšíření až na 200 EKG a 5 záznamů rytmu.
Hmotnost	12,5 lbs. 5,68 kg včetně baterie (bez papíru)
Rozměry	44,45 x 39,37 x 11,43 cm
Požadavky na napájení	Univerzální napájení AC (100–240 V AC při 50/60 Hz) 110 VA; interní dobíjecí baterie
Baterie	Dobíjecí uzavřená olověná baterie (SLA) 12V baterie; kapacita 7 Ah / 20 hodin; 151 x 65 x 98 mm); hmotnost 1,2 kg

Specifikace AM12/AM12M

Funkce	Specifikace*
Typ přístroje	12svodový EKG akviziční modul
Vstupní kanály	12svodové získání signálu
Výstup svodů EKG	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 a V6
Délka sběrnice 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
Konektor AM12M	Konektor typu DB15 pro připojení patientského kabelu EKG
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 280

* Specifikace se mohou bez upozornění změnit.

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.

Příslušenství

Náhradní sady svodů a příslušenství

Číslo dílu	Popis
9293-046-07	Kombinátor svodů pro SVODY WAM 10 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
9293-033-52	PACIENTSKÝ KABEL 10DRÁTOVÝ AHA PATENTKY JSCREW
9923-033-53	PACIENTSKÝ KABEL 10DRÁTOVÝ IEC PATENTKY JSCREW
9293-032-52	PACIENTSKÝ KABEL 10DRÁTOVÝ AHA BANÁNKY JSCREW
9293-032-53	PACIENTSKÝ KABEL 10DRÁTOVÝ IEC BANÁNKY JSCREW

Papír

Číslo dílu	Popis
9100-026-50	PAPÍR ELI 280 US CASE/12/250 ZFOLD
9100-026-53	ARCHIVNÍ PAPÍR ELI 2XX 8.5X11 W/HDR CASE
9100-026-51	PAPÍR ELI 280 A4 CASE/12/250 ZFOLD
9100-026-54	ARCHIVNÍ PAPÍR ELI 2XX A4 W/HDR CASE
9100-026-52	PAPÍR ELI 280 SMART CASE/12/250 ZFOLD
8342-007-02	VLOŽKA ZÁSOBNÍKU NA PAPÍR: nutné pro použití papíru A4 a Smart.

Elektrody

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

Akviziční moduly a sady

Číslo dílu	Popis
9293-048-54	DRÁTOVÝ PACIENTSKÝ KABEL (AM12)
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).
9293-065-50	DRÁTOVÝ PACIENTSKÝ KABEL (AM12M)
41000-031-50	Bezdrátový akviziční modul WAM s 10 dráty AHA sada svodů s banánky
41000-031-52	Bezdrátový akviziční modul WAM s 10 dráty AHA sada svodů s klipy
41000-031-51	Bezdrátový akviziční modul WAM s 10 dráty IEC sada svodů s banánky
41000-031-53	Bezdrátový akviziční modul WAM s 10 dráty IEC sada svodů s klipy
41000-032-52	Akviziční modul AM12 s 10 dráty AHA sada svodů s klipy
41000-032-50	Akviziční modul AM12 s 10 dráty AHA sada svodů s banánky
41000-032-53	Akviziční modul AM12 s 10 dráty IEC sada svodů s klipy
41000-032-51	Akviziční modul AM12 s 10 dráty IEC sada svodů s banánky

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

Příručky

Číslo dílu	Popis
9515-001-50-CD	UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA PRO LÉKAŘE PRO POUŽITÍ U DOSPĚLÝCH A DĚTÍ
9515-166-50-CD	UŽIVATELSKÉ PŘÍRUČKY ELI LINK
9515-181-50-CD	UŽIVATELSKÉ PŘÍRUČKY ELI 280
9516-181-50-ENG	SERVISNÍ PŘÍRUČKA ELI 280

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

PŘÍPRAVA VYBAVENÍ

První spuštění

Při zapnutí přístroje ELI 280 se před pořizováním EKG zobrazí konfigurační výzvy:

1. Datum a čas (včetně volby začátku a konce letního času).
2. Jazyk (nelze upravit)
3. Frekvence AC filtru (nelze upravovat)
4. Měrné jednotky výšky/hmotnosti. (nelze upravit)
5. Párování WAM (pokud se používá). (Podrobné pokyny k párování se zařízením naleznete v uživatelské příručce modulu WAM.) Nastavení jazyka, frekvence filtru AC, a jednotek výšky a hmotnosti viz *Nastavení systému*.

Kalibrace dotykového displeje

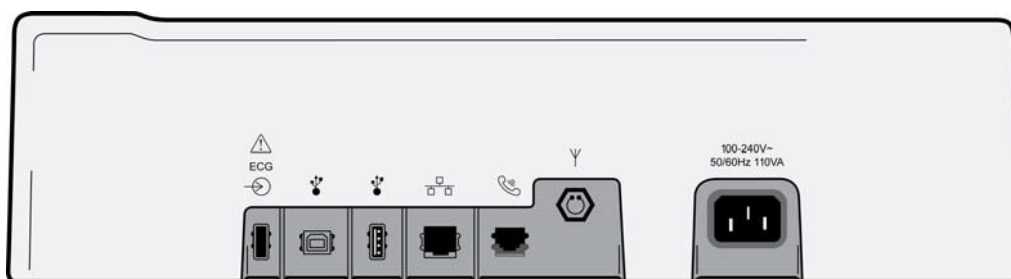
Dotykový displej je třeba kalibrovat při prvním použití a v pravidelných naplánovaných intervalech preventivní údržby předepsaných v servisní příručce. Po zapnutí ELI 280 automaticky spustí kalibrační sekvenci (podrobnosti jsou uvedeny níže). Pro kalibraci přesnosti dotykových bodů displeje se uživatel pomocí výzev na obrazovce dotýká strategicky umístěných křížků

1. Kalibrační sekvenci spustíte tak, že se v levém horním rohu dotknete symbolu **+**.
2. V pravém horním rohu displeje se dotknete symbolu **+**.
3. V pravém dolním rohu displeje se dotknete **+**.
4. V levém dolním rohu displeje se dotknete **+**.

Připojení akvizičního modulu

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

Obrázek 2-1



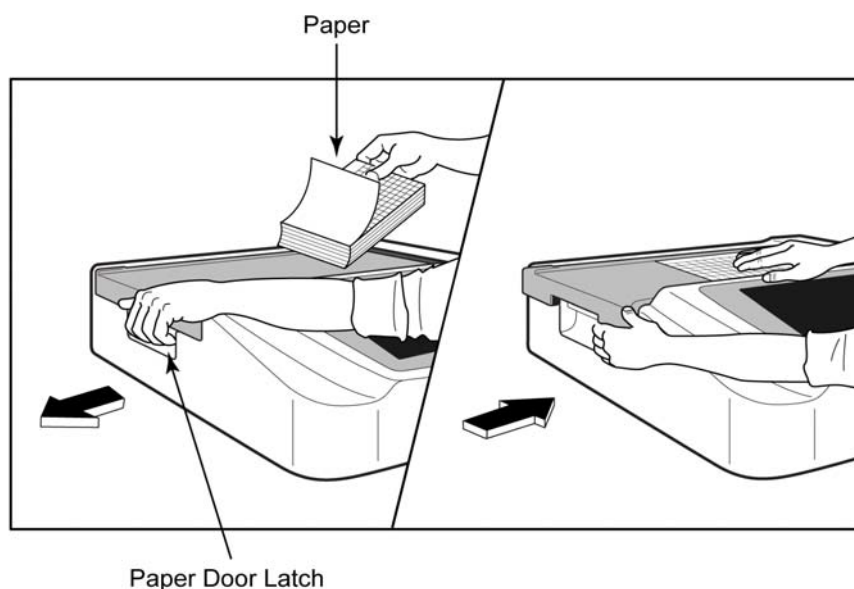
POZNÁMKA: Zařízení musí být v továrně nakonfigurováno pro použití s WAM. Pro stanovení nastavení zařízení vyberte **WAM Pairing (Párování s WAM)**. Pokud není zařízení nakonfigurováno pro práci s WAM, zobrazí se „WAM Option Not Available“ (Možnost WAM není k dispozici).

POZNÁMKA: WAM musí být před použitím spárován s elektrokardiografem. Pokyny ke spárování viz uživatelská příručka k modulu WAM.

POZNÁMKA: Chcete-li se zařízením nakonfigurovaným pro použití s WAM použít AM12, zapněte AM12, na konfigurační obrazovce vyberte WAM a stiskněte „AM12 On“ (Zapnout AM12).

Vkládání papíru

Obrázek 2-2



1. Odstraňte z balíku papíru 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. 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.



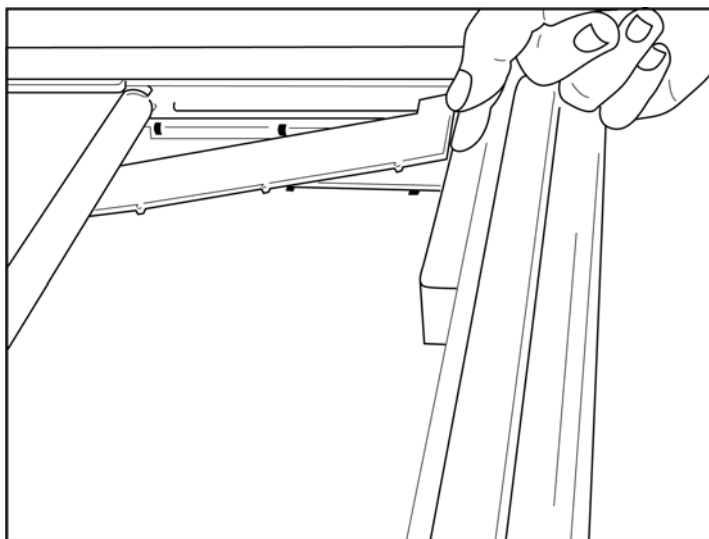
VAROVÁNÍ: Riziko poranění prstů při manipulaci s dvířky na papír nebo ovládacími mechanismy válce.

POZNÁMKA: Pro správné fungování termální tiskárny používejte termální papír doporučený společností Welch Allyn.

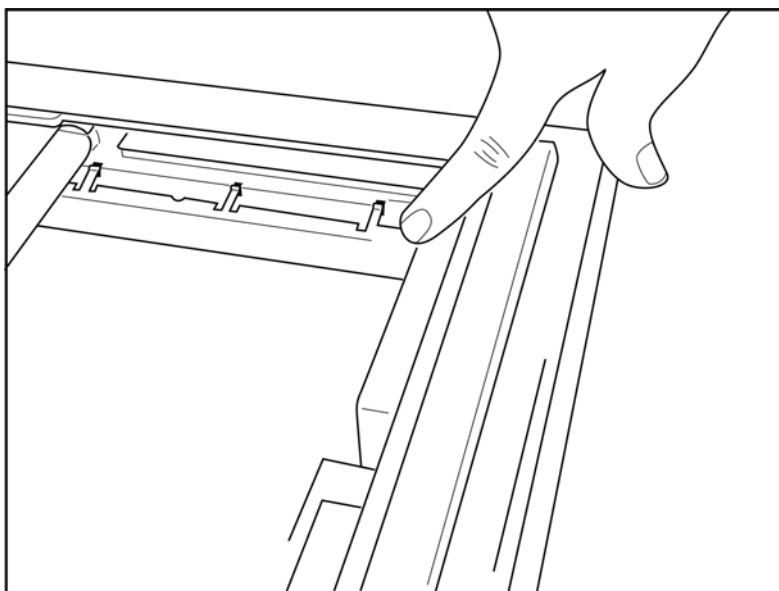
Použití Smart papíru a papíru A4

Pro použití Smart papíru nebo papíru A4 vložte distanční vložku do zásobníku na papír:

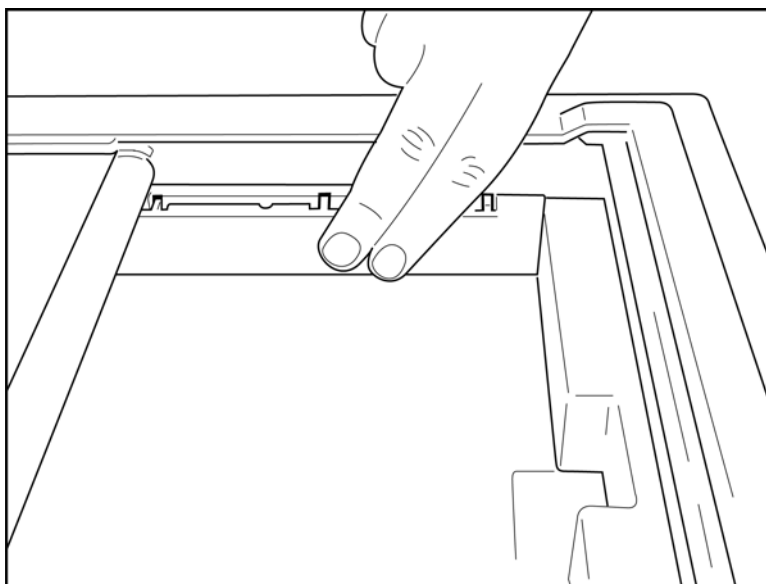
Obrázek 2-3



1. Posuňte distanční vložku směrem k zadní stěně zásobníku. Vyrovnajte čtyři plastová raménka ve spodní části se čtyřmi otvory v základně zásobníku na papír. Stejně tak vyrovnejte 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. Chcete-li distanční vložku zásobníku zapisovače vyjmout, lehce zatlačte na tři plastová raménka v horní části.

Napájení ELI 280

ELI 280 je zařízení, které funguje na síťové napájení či baterií, a pokud je připojeno k síti, dokáže zároveň nabíjet vnitřní baterii. Doporučuje se, aby se připojilo k síti, pokud se nepoužívá. Zařízení může v případě absence baterie nebo zcela vybité baterie fungovat na síťové napájení střídavým proudem.

Když se napájení střídavým proudem odpojí, zařízení ihned přepne na napájení baterií.

Provoz na síťové napájení

- Napájecí kabel zapojte do síťové zásuvky střídavého proudu a do konektoru na zadním panelu zařízení ELI 280. (Viz obrázek 1-3.)
- Když je ELI 280 připojeno k síti, svítí zelená LED kontrolka napájení ze sítě pod tlačítkem Zapn./Vypn.
- Když zařízení funguje na baterii, stiskněte tlačítko Zapn./Vypn. a když se napájí ze sítě, dotkněte se obrazovky, čímž se rozsvítí zobrazení v reálném čase.
- Ikona baterie s bleskem (v pravém horním rohu dotykového displeje) potvrdí, že zařízení rozpoznalo napájení ze sítě a automaticky řídí nabíjení baterie.

POZNÁMKA: V případě úplné ztráty napájení kvůli vyjmutí baterie nebo tvrdému restartu (stisknutí tlačítka Zapn./Vypn. po dobu delší než 7 sekund) bude potřeba znovu kalibrovat dotykovou obrazovku ELI 280 a resetovat čas/datum.

POZNÁMKA: Aby výkon přístroje byl optimální, doporučuje se pravidelně jej vypínat.

Provoz na baterii

Když se zařízení napájí baterií, mění se ikona baterie a označuje následující stavy:

- BÍLÁ s bleskem označuje napájení jednotky ze sítě.
- ZELENÁ označuje nabití baterie mezi 100 % a 35 %.
- ŽLUTÁ označuje nabití baterie mezi 35 % a 20 %.
- ČERVENÁ označuje, že je baterie nabitá na méně než 20 %. Pokud kontrolka baterie svítí ČERVENĚ, ihned připojte ELI 280 k síti.

POZNÁMKA: K automatickému vypnutí dojde přibližně 10 sekund poté, co ikona baterie začne ČERVENĚ BLIKAT. Aby se baterie nabila na 85 % své kapacity, trvá jí to minimálně 4 hodiny. Aby se baterie nabila na 90 % své kapacity, trvá jí to minimálně 5 hodiny. Napětí baterie lze vidět na displeji vpravo dole, když vyberete ikonu konfigurace a poté **About (Info o)**.

POZNÁMKA: Zařízení lze vypnout stisknutím , a poté tlačítka Vypn. Chcete-li jednotku po úplném vypnutí restartovat, použijte tlačítko Zapn./Vypn. Aby výkon přístroje byl optimální, doporučuje se pravidelně jej vypínat.



UPOZORNĚNÍ: Pokud je napětí baterie nižší než 10,5 V, zařízení se automaticky vypne. Když se baterie dostatečně nabije a její napětí stoupne nad 10,5 V, může zařízení opět fungovat na baterii. Pro úplné nabití baterie z její nejnižší úrovně může být nutné ji připojit k síťovému napájení až na 30 hodin. Časté vybíjení baterie na nejnižší úroveň výrazně zkrátí její životnost.

Bezpečnostní podmínky v případě vybité baterie

Když se baterie vybití na nejnižší možnou úroveň, zařízení se automaticky vypne, aby se zabránilo trvalému poškození interní olověné baterie. Pokud připojíte napájecí kabel těsně před vypnutím, zatímco se zobrazuje hlášení „Battery Low – Charge Unit“ (Vybitá baterie – nabijte jednotku) (10 sekund), zabráníte automatickému vypnutí.

Když se baterie vybití na nejnižší možnou úroveň, když je v režimu porízení EKG, na zařízení se zobrazí hlášení „Battery Low – Charge Unit“ (Vybitá baterie – nabijte jednotku) a zařízení bude pokračovat v normálním provozu, dokud uživatel neopustí režim porízení EKG. Systém uživateli umožní dokončit probíhající EKG, a poté se automaticky vypne.

Stav napájení

ELI 280 má tři různé stavy napájení: Zapnutí, pohotovostní režim a vypnutí.

Zapnutí

Když se zařízení připojí k síti, začne se automaticky napájet. Když je ELI 280 zapnutý, provádí všechny funkce včetně zobrazování, pořizování, tisku a přenosu EKG záznamů.

Pohotovostní režim

Pohotovostní režim se automaticky aktivuje poté, co systém zůstane nečinný déle než 5 minut bez zásahu uživatele a bez připojení pacienta. Uživatel může jednotku také uvést do pohotovostního režimu krátkým stisknutím tlačítka ON/OFF. Chcete-li opustit pohotovostní režim, stiskněte buď tlačítko ON/OFF, nebo se dotkněte displeje. Všechny zadané informace o pacientovi jsou udržovány v pohotovostním režimu a je-li pacient připojen, lze pořídit EKG. V pohotovostním režimu je účinně vypnut pouze displej.

Vypnutí

ELI 280 se automaticky vypne po 15 minutách v pohotovostním režimu v případě napájení baterií a pokud není připojený žádný pacient. ELI 280 se také vypne, když je napětí baterie příliš nízké. Obsluha si může vypnutí ELI 280

vynutit stisknutím tlačítka Vypn. na obrazovce . Když se ELI 280 napájí ze sítě, nikdy se automaticky nevypne.

Restart

Pokud budete tlačítko Zapn./Vypn. tisknout déle než 7 sekund, displej třikrát (3) zabliká a ELI 280 provede tvrdý restart. Interní hodiny se resetují na výchozí datum a čas. V případě tvrdého restartu systém při dalším zapnutí uživatele vyzve k opětovné kalibraci dotykové funkce (je třeba se po jednom dotknout červených křížků), a opětovnému zadání data a času. Uživatel může nastavení data a času přeskočit v případě naléhavého porízení EKG, a to pokud vybere DONE (Hotovo), toto EKG však bude mít výchozí datum porízení. Uživatel poté musí datum a čas opravit ručně pomocí konfigurační ikony nebo v případě připojení systému pro správu EKG může

stisknout , a tak datum a čas synchronizovat. ELI 280 se také restartuje po odpojení baterie.

POZNÁMKA: Obvykle *NENÍ NUTNÉ* ELI 280 restartovat. ELI 280 restartujte pouze v případě, že dotyková obrazovka potřebuje kalibraci nebo máte neodstranitelný problém.

Nastavení data a času

1. V zobrazení v reálném čase vyberte .
2. Vyberte **Date/Time (Datum/čas)**.
 - a. Dotkněte se možnosti **Year (Rok)**. Pro zadání správného roku použijte dotykovou klávesnici, poté stiskněte **Done (Hotovo)**.
 - b. Správný měsíc, den, hodinu a minutu nastavíte stisknutím příslušného pole a použitím rozbalovací nabídky na dotykové obrazovce, ze které vyberete správné nastavení. Pro zobrazení dalších možností použijte dvojité šipky ve spodní části nabídky. Pro uložení nového nastavení vyberte možnost **Done (Hotovo)**. Pro opuštění nabídky bez učinění nového výběru použijte možnost **Cancel (Storno)** nebo se dotkněte obrazovky kdekoli mimo nabídku.
 - c. Dotkněte se možnosti **Time Zone (Časové pásmo)**. V rozbalovací nabídce se dotkněte příslušného časového pásma, čímž ho vyberete. Pro zobrazení další sady časových pásem použijte dvojité šipky. Pro opuštění nabídky bez učinění nového výběru použijte možnost **Cancel (Storno)** nebo se dotkněte obrazovky kdekoli mimo nabídku.
 - d. Dotkněte se možnosti **Daylight Savings (Letní čas)**. Pokud letní čas ovlivňuje vaše časové pásmo, vyberte možnost **Yes (Ano)**, pokud ho neovlivňuje, vyberte možnost **No (Ne)**. Pro opuštění nabídky bez učinění nového výběru použijte možnost **Cancel (Storno)** nebo se dotkněte obrazovky kdekoli mimo nabídku.
 - e. Chcete-li nastavit přesné datum a čas začátku a konce letního času, postupujte následovně:
 - a. Dotkněte se jakékoliv sady dvojitých šipek (◀ nebo ▶) ve spodní části obrazovky Set Time/Date (Nastavení času/data).
 - b. Nastavte START (ZAČÁTEK) letního času: měsíc, týden, hodinu a minutu.
 - c. Nastavte END (KONEC) letního času: měsíc, týden, hodinu a minutu.
 - d. Chcete-li změny uložit a nabídku opustit, vyberte možnost **Done (Hotovo)**, chcete-li nabídku opustit bez uložení změn, VYBERTE možnost **Cancel (Zrušit)**.
3. Pro návrat ke zobrazení EKG v reálném čase vyberte znovu **Done (Hotovo)**.

Synchronizace času

Funkce synchronizace umožňuje synchronizaci času, pouze když je ELI 280 propojen s produktem, který podporuje ELI Link nebo E-Scribe.

1. V zobrazení v reálném čase vyberte .
2. Vyberte možnost **Advanced (Pokročilé)**.
3. Vyberte možnost **System (Systém)**.
4. Pro přechod na další stranu vyberte ▶.
5. Vyberte možnost **Sync Mode (Synchronizovat režim)**.
6. V rozbalovací nabídce vyberte možnost **Transmit+Orders+Date/Time (Přenést + Objednávky + Datum/čas)**.
7. Chcete-li změny uložit a nabídku opustit, vyberte možnost **Done (Hotovo)**, chcete-li nabídku opustit bez uložení změn, VYBERTE možnost **Cancel (Zrušit)**. Pro návrat ke zobrazení EKG v reálném čase vyberte znovu **Done (Hotovo)**.

POZNÁMKA: Možnost  můžete vybrat, kdykoliv se zobrazí, čímž přejdete ke zobrazení v reálném čase.

POZNÁMKA: Toto zařízení podporuje automatickou synchronizaci se vzdáleným serverem. Nepřesné nastavení času/data může mít za následek označování záznamů EKG nepřesnými časovými razítky. Před pořizováním EKG potvrďte přesnost synchronizovaného času.

Instalace WLAN antény

ELI 280 s volitelným modulem WLAN se dodává s anténou v krabici s příslušenstvím. Pro instalaci antény postupujte následovně:

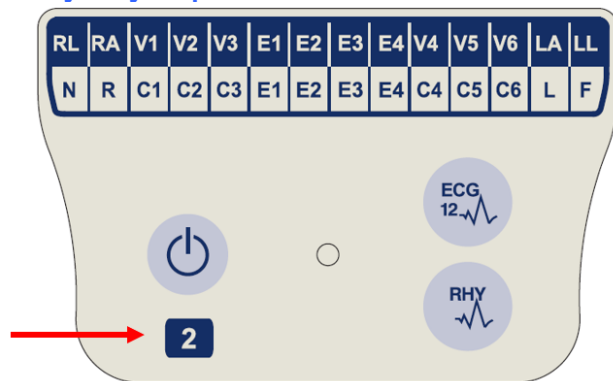
1. V krabici s příslušenstvím najdete anténu a vyndejte ji.
2. Na zadní straně zařízení ELI 280 najdete konektor antény.
3. Zapojte anténu do konektoru jejím otáčením ve směru hodinových ručiček. Anténa musí být v konektoru utažena nadoraz.
4. Najděte zabudovaný pant a anténu přehněte (nyní bude v úhlu 90°); otáčejte anténou ve směru hodinových ručiček, dokud nebude umístěna vertikálně. Tím se zajistí nejlepší signál pro WLAN modul.

POZNÁMKA: Konfigurace pro použití s WLAN viz Připojení a přenos EKG.

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 elektrokardiografu ELI, WAM se s elektrokardiografem nespáruje a bude se zobrazovat hlášení „SEARCHING FOR WAM“ (VYHLEDÁVÁ SE WAM). WAM musí být před použitím úspěšně spárován s elektrokardiografem.

Používání akvizičního modulu WAM

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

Zařízení ELI 280 musí být v továrně nakonfigurováno pro použití s WAM. Pokud je ELI 280 nakonfigurován pro použití s WAM, musí se pro správné fungování spárovat. Pokyny ke spárování viz uživatelská příručka k modulu WAM.

POZNÁMKA: WAM musí být před použitím spárován s elektrokardiografem. Pomoc s párováním WAM viz uživatelská příručka k modulu WAM.

POZNÁMKA: Pokud není během 15 minut zaznamenán žádný pacient, WAM se vypne.

Používání akvizičního modulu AM12

Pořizování EKG a tisk záznamu srdečního rytmu lze po připojení pacienta provádět pomocí elektrokardiografu 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 = Elektrokardiograf je vypnutý nebo AM12 není připojen.
- Svítí zeleně = Zařízení je zapnuto a všechny svody jsou připojené.
- Svítí žlutě = Selhání svodu.

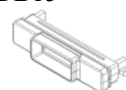


Používání akvizičního modulu AM12M

AM12M zahrnuje konektor DB15, který umožňuje připojení externího patientského kabelu, jako například 10žilového patientského kabelu s konektorem se šroubky, pro získání 12svodového EKG stejně jako v případě akvizičního modulu AM12.

Po připojení externího kabelu si prostudujte návod k použití AM12.

Konektor
DB15



ZÁZNAM EKG

Příprava pacienta

Před připevněním elektrod se ujistěte, že pacient proceduru 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. Vysvětlíte-li pacientovi celý proces, může to pomoci, aby se uvolnil a vám to pomůže s pořízením 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 vlásečnicemi.

POZNÁMKA: U starších nebo slabých pacientů dbejte na to, abyste kůži neodřeli a nezpůsobili tak pacientovi nepříjemné pocity nebo pohmožděnin. 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. Doporučují se velmi kvalitní elektrody stříbro-chlorid stříbrný (Ag/AgCl) podobné těm, které poskytuje společnost Welch Allyn.

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

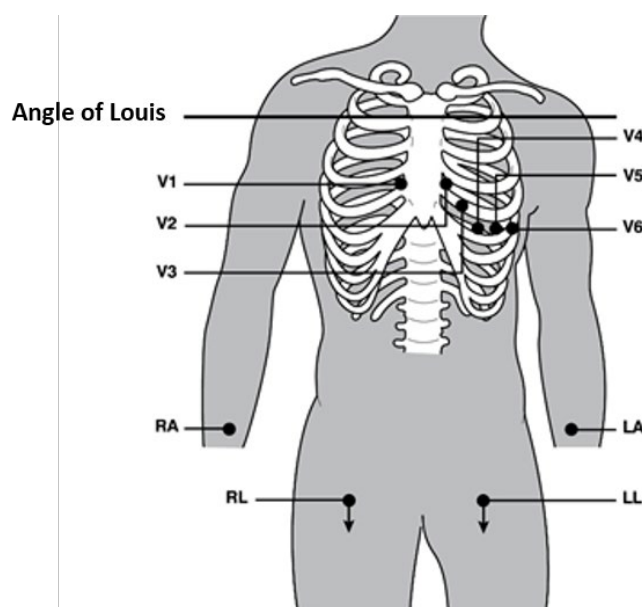
Připojení elektrod

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. Připevněte elektrody k pokožce. Dobrým testem správného přilnutí elektrody je mírné zatažení 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 mezižebřímu prostoru.

Souhrnná tabulka připojení pacienta

Svod AAMI	IEC Svod	Pozice elektrody
V1 Červený	C1 Červený	Na čtvrtém 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	Vlevo na medioklavikulární čáře na pátém mezižebří prostoru.
V5 Oranžový	C5 Černá	Uprostřed mezi elektrodami V4/C4 a V6/C6.
V6 Fialový	C6 Fialový	Vlevo na midaxilární čáře, horizontálně s elektrodou V4/C4.
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 se zadanými demografickými údaji pacienta zůstanou vyplněná až do zaznamenání signálu EKG. Pokud se pokusíte pořídit EKG před připojením pacienta, ELI 280 vás vyzve, abyste před dalšími kroky dokončili připojení pacienta.

Pro přístup k nabídce pro zadávání demografických údajů pacienta vyberte v zobrazení v reálném čase .

Možnost  můžete vybrat, kdykoliv se zobrazí, čímž přejdete ke zobrazení v reálném čase.

Formáty demografických údajů pacienta

Dostupné štítky demografických údajů pacienta se zobrazují na základě formátu ID vybraného v konfiguračním nastavení. Vedle formátu krátkého nebo dlouhého ID pacienta podporuje ELI 280 také formát vlastního ID. Formát vlastního ID navržený v ELI Link nebo E-Scribe lze do ELI 280 stáhnout. Další informace o formátu vlastního ID naleznete v *Databázi EKG* nebo v uživatelských příručkách k ELI Link a E-Scribe.

Ruční zadávání demografických údajů pacienta

Demografické údaje pacienta lze vyplnit ručně. Ručně zadané demografické údaje pacienta se uloží, jakmile ukončíte zadávání a stisknete možnost **Done (Hotovo)**.

Chcete-li ručně zadat demografické údaje pacienta, postupujte následovně:

1. V zobrazení v reálném čase vyberte .
2. Dotkněte se jakéhokoli pole s demografickými údaji a zobrazí se dotyková klávesnice.
3. Jakmile je vybráno pole s demografickými údaji, změní se barva jeho rámečku.
4. K vyplnění pole s demografickými údaji použijte dotykovou klávesnici. Po vyplnění údajů se dotkněte dalšího pole s demografickými údaji nebo stiskněte ikonu tabulátoru. Tento proces opakujte, dokud nevyplníte všechna pole s demografickými údaji.

POZNÁMKA: Možnost *Done (Hotovo)* nestiskněte, dokud nejsou vyplněná všechna požadovaná pole. Pokud stisknete možnost *Done (Hotovo)* před vyplněním všech polí, vrátíte se na hlavní obrazovku. Chcete-li zobrazit obrazovku s demografickými údaji pacienta a dokončit vyplňování polí, vyberte ikonu demografických údajů pacienta.

5. V rozbalovacím seznamu zobrazují i měsíc, den a pohlaví, které můžete snadno dotykem vybrat.
6. Když jste hotoví, vyberte možnost **Done (Hotovo)**, čímž se údaje uloží a vy se vrátíte ke zobrazení v reálném čase. Vynechaná pole budou v hlavičce výtisku EKG prázdná.

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 MĚSÍČŮ“.

POZNÁMKA: Žluté pozadí se používá tam, kde jsou vyžadována povinná pole (tj. příjmení pacienta, jméno pacienta, ID, datum narození, a/nebo ID technika)

Demografické údaje pacienta z uložených záznamů

Demografické údaje pacienta lze vyplnit automaticky pomocí existujícího záznamu v adresáři. Pomocí následujících kroků automaticky zadejte demografické údaje pacienta ze stávajícího záznamu:

1. V zobrazení v reálném čase vyberte .
2. Vyberte možnost **Directory (Databáze)**.
3. Pomocí dvojitých šipek (◀ nebo ▶) v dolní části obrazovky můžete procházet záznamy. Chcete-li vybrat požadovaného pacienta, dotkněte se záznamu EKG.
4. Chcete-li vyhledat pacienta podle jména, dotkněte se v horní části displeje možnosti **Search Directory (Prohledat databázi)**.
5. K zadání prvních několika písmen jména nebo ID použijte dotykovou klávesnici a přejděte k obecnému umístění záznamu požadovaného pacienta nebo pokračujte v zadávání jména pacienta, abyste získali užší výběr.
6. Na uvedeném seznamu vyberte jméno pacienta.
7. Po výběru požadovaného pacienta a zobrazení podadresáře zvolte **Nový záznam**, vrátíte se tak na obrazovku ID pacienta se všemi vyplněnými demografickými poli.
8. Pro návrat ke zobrazení v reálném čase stiskněte **Done (Hotovo)**.

POZNÁMKA: Pro uchování demografických údajů pacienta musí být systém ELI 280 vybaven EKG vstupem (připojení pacienta).

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

TIP: Pokud jako první písmeno jména nebo příjmení zadáte malé písmeno, automaticky se změní na velké písmeno.

Demografické údaje pacienta z objednávek

ELI 280 může stahovat objednávky z ELI Link a E-Scribe a tyto objednávky používat k vyplnění polí s demografickými údaji. EKG provedená na základě objednávek obsahují odkazy na tyto objednávky a zdravotnický IT systém dokáže automaticky spojovat (tj. Uvádět v soulad) EKG s objednávkami.

POZNÁMKA: Příkazy jsou podporovány pouze pro 10sekundová klidová EKG a nejsou podporovány pro digitální záznamy rytmu. Je-li záznam rytmu pořizován na příkaz, pro záznam rytmu budou použity pouze demografické údaje pacienta uvedené v příkazu. Záznam rytmu nebude s příkazem na přístroji nebo v elektronickém lékařském záznamu pacienta spojen.

Chcete-li použít objednávky, postupujte následovně:

1. V zobrazení v reálném čase vyberte .
2. Vyberte **MWL**.
3. Dotkněte se **Query Code (Kód dotazu)** a vyberte předem nakonfigurovaný dotaz nebo zadejte krátký hledaný řetězec a vyhledejte konkrétního pacienta.

POZNÁMKA: Při použití komunikačního protokolu UNIPRO32 nebo DICOM32 jsou akceptovány pouze kódy příkazů o 7 znacích.

4. Pro vyhledání objednávek se dotkněte .

5. Použijte dvojité šipky (◀ nebo ▶) ve spodní části obrazovky a procházejte objednávky. Chcete-li objednávky seřadit, dotkněte se záhlaví daného sloupce nebo se dotkněte okna **Search Worklist (Prohledat pracovní seznam)** a zadejte hledaný řetězec.
6. Ke stažení demografických údajů se dotkněte požadované objednávky.
7. Vyplňte zbývající pole.
8. Pro návrat ke zobrazení v reálném čase se dotkněte možnosti **Done (Hotovo)**.

POZNÁMKA: Je-li aplikace ELI Link nakonfigurována pro použití s DICOM, musí být na ELI 280 nainstalovaná možnost DICOM a komunikační protokol musí být nastavený na DICOM32 nebo DICOM32ext.

POZNÁMKA: Před stahováním objednávek musí ELI 280 z ELI Link nebo E-Scribe stáhnout vlastní ID.

POZNÁMKA: Pokud po výběru objednávky změníte klíčová pole pro identifikaci pacienta, jako je jméno, ID, pohlaví, datum narození atd., EKG se od této objednávky odpojí a bude považováno za neobjednaný test.

POZNÁMKA: Uživatel musí mít oprávnění technika nebo správce. Pokud je uživatel aktuálně přihlášený jako host, musí se přihlásit jako technik nebo správce a zadat heslo technika pro ELI 280.

POZNÁMKA: Když je záznam EKG spárován s objednávkou, zobrazí se ve spodní části obrazovky s demografickými údaji pacienta naplánovaný čas objednávky. Pokud se čas nezobrazuje, není EKG s objednávkou spárováno.

Demografické údaje pacienta z čárových kódů

Volitelná čtečka čárových kódů ELI 280 podporuje oblíbené symboly, jako jsou například Code 39, Code 128, Aztec, Data Matrix a PDF 417. Pokud patientské ID náramky kódují několik polí s demografickými údaji, jako například ID pacienta, číslo účtu, jméno, pohlaví a datum narození, je možné čtečku čárových kódů naprogramovat tak, aby jednotlivé hodnoty rozdělila do formuláře ELI 280 pro zadávání demografických údajů pacienta. Pokyny k nastavení a použití viz uživatelská příručka ke čtečce čárových kódů.

Když je čtečka čárových kódů naprogramovaná k rozdělení několika demografických hodnot z čárového kódu, může uživatel naskenovat čárový kód z hlavní obrazovky. Když se čárový kód skenuje z hlavní obrazovky a ELI 280 zjistí několik řádek textu, automaticky přeskočí na formulář s demografickými údaji pacienta a hodnoty nakopíruje do formuláře. Poté může uživatel vyplnit zbývající pole a když se dotkne možnosti **Done (Hotovo)**, vrátí se na hlavní obrazovku.

Vyhledání objednávek podle čárových kódů

Patientské ID náramky často zahrnují čárové kódy kódující jediný identifikátor pacienta. Může to být číslo trvalého zdravotního záznamu pacienta, ID přijetí, číslo účtu nebo něco podobného. Naskenování čárového kódu může představovat praktický způsob nalezení objednávky pacienta. Pokud se předpokládá, že se pracovní seznam ELI 280 nedávno synchronizoval s hostitelským počítačem, může uživatel naskenovat náramek pacienta z hlavní obrazovky. Když ELI 280 v čárovém kódu zjistí jeden řádek textu, automaticky přeskočí na stránku **MWL** a nakopíruje naskenovanou hodnotu do pole **Search Worklist (Prohledat pracovní seznam)**. Pokud je objednávka pacienta v seznamu, automaticky se vybere. Pokud se objednávka pacienta nenajde, musí se pracovní seznam znovu synchronizovat s hostitelským počítačem. V takovém případě se dotkněte tlačítka **Sync (Synchronizovat)**, čímž obnovíte pracovní seznam, a znovu hledejte objednávku.

Jakmile objednávku najdete a vyberete, dotkněte se možnosti **Done (Hotovo)**, čímž přejdete na stránku s demografickými údaji pacienta, a vyplňte zbývající pole. Poté se pro návrat na hlavní obrazovku znovu dotkněte možnosti **Done (Hotovo)**.

Nastavení zobrazení EKG – samostatné EKG

Obrazovka Display Setup (Nastavení zobrazení) uživateli umožňuje nastavit následující konfigurace zobrazení pro jednoho pacienta: formát zobrazení, rychlost zobrazení, růst (EKG) zobrazení a filtr (EKG) zobrazení. K těmto konfiguračním volbám se dostanete tak, že stisknete jakékoliv místo na dotykové obrazovce s křivkou EKG v reálném čase. Nastavení zobrazení se vrátí k nakonfigurovanému nastavení po každém sběru dat EKG.

Formát zobrazení:

Zobrazení 12svodového EKG v reálném čase lze nastavit v jakémkoliv z následujících formátů, a to stisknutím požadované volby na dotykové obrazovce: 12x1; 4x2; 6x2; a jakékoliv tři předem vybrané svody (tj. II-V1-V5).

Rychlost zobrazení:

Rychlost posunu v reálném čase a rychlost tisku záznamu srdečního rytmu lze nastavit na jednu z následujících možností, a to stisknutím požadované volby na dotykové obrazovce: 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s nebo 50 mm/s.

Růst zobrazení:

Růst 12svodového EKG v reálném čase lze nastavit na jakékoliv z následujících zesílení signálu, a to stisknutím požadované volby na dotykové obrazovce: 5 mm/mV, 10 mm/mV nebo 20 mm/mV. Nastavení růstu se vytiskne v pravém dolním rohu výtisku EKG. Nastavení růstu zobrazení se použije také na vytištěném záznamu EKG, pokud ho nezměníte na obrazovce pořízení EKG.

Filtr zobrazení:

Filtr EKG lze nastavit na jakýkoliv z následujících limitů frekvence, a to stisknutím požadované volby na dotykové obrazovce: 40 Hz, 150 Hz nebo 300 Hz pro výtisky EKG. Nastavení filtru se vytiskne v pravém dolním rohu výtisku EKG. Nastavení filtru zobrazení se použije také na vytištěném záznamu EKG, pokud ho nezměníte na obrazovce pořízení 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.

POZNÁMKA: Změny nastavení zobrazení EKG jednotlivého záznamu EKG budou účinné, až když se pacient připojí k zařízení.

Pořizování a tisk EKG pomocí WAM či AM12

Pro spuštění pořizování EKG a tisku záznamu srdečního rytmu jsou na WAM a AM12 k dispozici ovládací tlačítka. Viz návod k použití akvizičního modulu, strana 47.

Pořízení EKG

Jakmile je pacient připojen k akvizičnímu modulu, okamžitě a nepřetržitě se zaznamenávají data EKG.

Pro získání co nejlepších výsledků byste měli před stisknutím  či  pacientovi říci, aby se v upřednostňované poloze vleže na zádech uvolnil, aby bylo výsledné EKG bez pohybů a artefaktů (šumu).

Pokud provoz na pracovišti umožní zadání demografických údajů pacienta před pořízením EKG, zadejte identifikační údaje pacienta dle pokynů v části *Zadání demografických údajů pacienta*.

Hlášení na obrazovce EKG

Interpretační algoritmus VERITAS detekuje nepřipojení svodů a chyby svodů. Na základě normální fyziologie a pořadí EKG svodů také detekuje nesprávné umístění elektrod a snaží se identifikovat nejčastější záměnu. Pokud algoritmus zaznamená, že jsou elektrody svodů převrácené, doporučuje se, aby uživatel potvrdil polohu další elektrody ve stejné skupině (končetina nebo hrud').

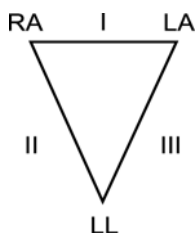
Když se vyřeší stav, který spustil hlášení, shromáždí VERITAS před analýzou EKG 10 sekund nových dat.

Zpráva	Popis	Nápravné opatření
Leads Off (Svody vypnuty)	Pacient není připojený	Připojte svody EKG k pacientovi.
Lead Fault (Chyba svodu)	Chybný svod / chybné svody.	Zopakujte přípravu pacienta a v případě potřeby vyměňte elektrodu/elektrody pro získání uspokojivé křivky EKG.
„Limb leads reversed?“ (Končetinový svod převrácený?) „LA or LL reversed?“ (Převrácený svod na levé paži nebo levé noze?) „RA or RL reversed?“ (Převrácený svod na levé paži nebo levé noze?) „RA or LA reversed?“ (Převrácený svod na levé paži nebo levé noze?) „V1 or V2 reversed?“ (Převrácený svod V1 nebo V2?) „V2 or V3 reversed?“ (Převrácený svod V2 nebo V3?) „V3 or V4 reversed?“ (Převrácený svod V3 nebo V4?) „V4 or V5 reversed?“ (Převrácený svod V4 nebo V5?) „V5 or V6 reversed?“ (Převrácený svod V5 nebo V6?)	Špatné umístění elektrod	Připojte svod(y) správně k pacientovi nebo svody správně umístěte.
WAM Low Battery (Málo nabitá baterie WAM)	Zaznamenaná málo nabitá baterie WAM	Vyměňte baterie ve WAM.
Searching for WAM (Vyhledává se WAM)	WAM nebyl detekován. WAM může být mimo rozsah, vypnutý, může mít vybitou baterii nebo vyžaduje dodatečné spárování.	Zkontrolujte vzdálenost WAM od ELI 280; zkontrolujte, zda je baterie WAM nová a zda je WAM zapnutý.

POZNÁMKA: Chce-li si lékař v případě hlášení o chybě svodu nebo převrácených svodech zařízení EKG vynutit, musí znovu stisknout tlačítko EKG.

Řešení problémů s umístěním elektrod EKG

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 . 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: V zobrazení pořízeného EKG jsou k dispozici nové ikony funkcí.

POZNÁMKA: Funkce nejsou k dispozici během pořizování EKG.

Pořízení STAT EKG

Chcete-li před zadáním demografických údajů pacienta pořídit nouzové (STAT) nebo neidentifikované EKG nového pacienta (STAT), postupujte následovně:

1. V zobrazení v reálném čase vyberte .
2. Znovu vyberte . Bude pořízeno EKG.
3. V levém horním rohu displeje se zobrazí hlášení „Collecting 10 seconds of data“ (Shromažďování 10 sekund údajů), poté „Captured“ (Zachyceno), „Analyzed“ (Analyzováno) a „Formatted“ (Formátováno).
4. Po dokončení se v pozadí pořízeného EKG bude zobrazovat červená mřížka.
5. Chcete-li se vrátit ke zobrazení EKG v reálném čase bez zadání demografických údajů pacienta, vyberte **Done (Hotovo)**. Záznam EKG lze najít v databázi podle data jeho pořízení.

Přidání demografických údajů pacienta po STAT EKG

Chcete-li přidat demografické údaje pacienta hned po pořízení STAT EKG, postupujte následovně:

1. Na obrazovce s pořízeným EKG vyberte .
2. Pokud je STAT EKG stávajícího pacienta, vyberte **No (Ne)**. Výše uvedeným způsobem zadejte demografické údaje pacienta. Když jsou údaje o pacientovi kompletní, vyberte pro návrat ke zobrazení pořízeného EKG možnost **Done (Hotovo)**. Pro uložení údajů a návrat ke zobrazení v reálném čase znovu vyberte **Done (Hotovo)**.
3. Pokud STAT EKG není stávajícího pacienta, vyberte **Yes (Ano)**. Výše uvedeným způsobem ručně vyplňte pole s demografickými údaji nebo v databázi pacientů vyberte existující demografické údaje. Pro uložení údajů a návrat ke zobrazení v reálném čase vyberte **Done (Hotovo)**.
4. V náhledu pořízeného EKG vyberte **Tisk** nebo **Přenést**. Chcete-li se vrátit k zobrazení v reálném čase, vyberte možnost **Hotovo**. Výběrem **Smazat** vymažete STAT EKG a vrátíte se do zobrazení v reálném čase.

Nejlepších 10 sekund EKG

Součástí modelu ELI 280 je 5minutová vyrovnávací paměť pro sběr EKG dat. Pokud je povolena funkce Best 10 (Nejlepších 10), zařízení automaticky z 5minutové vyrovnávací paměti vybere nejlepších 10 sekund dat EKG. Nejlepších 10 sekund se určí na základě měření vysokofrekvenčního a nízkofrekvenčního šumu nalezeného v 10 sekundových segmentech EKG.

Když se vybere funkce Last10 (Posledních 10), zařízení automaticky zachytí deset posledních sekund EKG z dat uložených ve vyrovnávací paměti.

Výběr nejlepších 10 nebo posledních 10

1. Chcete-li pořídit EKG, vyberte v zobrazení v reálném čase možnost .
2. V náhledu pořízeného EKG se dotkněte červené mřížky EKG a otevřete konfigurační obrazovku.
3. Vyberte **Best10 (Nejlepších 10)** nebo **Last10 (Posledních 10)**.
4. Chcete-li výběr uložit a EKG přeformátovat, vytisknout a zobrazit, vyberte **OK**.
Chcete-li nabídku opustit bez uložení změn, vyberte **Cancel (Storno)**.

POZNÁMKA: Pokud dojde k selhání jednoho končetinového svodu nebo dvou hrudních svodů, funkce Best 10 se do vyřešení selhání končetinového nebo hrudní svodu deaktivuje. Jakmile je stav opravený, bude funkce Best 10 (Nejlepších 10) automaticky dostupná.

Konfigurace záznamu EKG

Po pořízení může ELI 280 automaticky vytisknout až devět kopií záznamu EKG. Formát tisku, rychlost tisku, růst EKG, filtr EKG a kanál kardiostimulátoru lze v nabídce Configuration (Konfigurace) nastavit jako výchozí nebo konfigurovat pomocí EKG, a to tak, že se dotkněte červené mřížky na displeji. To u zvoleného pacienta umožní změnit nastavení formátu křivek, růstu, rychlosti a filtru.

Změna formátu tisku pořízeného EKG

1. V náhledu pořízeného EKG se dotkněte červené mřížky EKG a otevřete konfigurační obrazovku.
2. Vyberte požadovanou volbu formátu tisku, rychlosti tisku, růstu tisku, filtru tisku a kanálu kardiostimulátoru.
3. Chcete-li výběr uložit a přeformátovat a zobrazit EKG, vyberte **OK**. Chcete-li nabídku opustit bez uložení změn, vyberte **Cancel (Storno)**.
4. Vyberte **Tisk, Přenést, Smazat** nebo **Hotovo**.

Automatické tisknutí (nebo netisknutí)

1. V zobrazení v reálném čase vyberte .
2. Vyberte možnost **Advanced (Pokročilý)**, poté **ECG (EKG)**.
3. K nalezení nastavení počtu kopií použijte dvojitou šipku (►►).
4. Dotkněte se pole s počtem kopií a v rozbalovací nabídce vyberte požadovaný počet kopií. Vyberte **0**, to abyste se ujistili, že tiskárna po akvizici automaticky nevytiskne EKG.
5. Chcete-li změny uložit a vrátit se do nabídky Configuration (Konfigurace), vyberte možnost **Done (Hotovo)**, chcete-li nabídku opustit bez uložení změn, vyberte možnost **Cancel (Zrušit)**.

Uložení pořízeného EKG

Tisk, přenést, smazat, uložit nebo zobrazit interpretace pro pořízené EKG pomocí následujícího postupu:

1. Chcete-li pořídit EKG, vyberte v zobrazení v reálném čase možnost .
2. V zobrazení pořízeného EKG stiskněte dvojitou šipku (►►) a projděte si interpretaci záznamu. Chcete-li se vrátit ke zobrazení pořízeného EKG, stiskněte dvojitou šipku (►►).
3. Pro spuštění tisku stiskněte možnost **Print (Tisk)**.
4. Stisknutím **Přenést** zprávu odešlete do systému správy EKG.
5. Pro vymazání záznamu z databáze stiskněte možnost **Erase (Vymazat)**.
6. Chcete-li záznam uložit do databáze a vrátit se ke zobrazení v reálném čase, stiskněte možnost **Done (Hotovo)**. Hlášení „Saving“ (Probíhá ukládání) potvrzuje uložení záznamu.

Pořizování záznamů srdečního rytmu

Záznam srdečního rytmu EKG v reálném čase zobrazený na displeji lze vytisknout. Záznam srdečního rytmu EKG v reálném čase lze pořídit s pacientem připojeným k ELI 280 a po zadání identifikačních údajů pacienta.

Záznam srdečního rytmu lze také vytisknout bez zadání ID pacienta, když stisknete .

POZNÁMKA: Vytisknuté záznamy srdečního rytmu se do ELI 280 neukládají.

Nastavení formátu zobrazení záznamu srdečního rytmu, rychlost posunu, růst EKG a filtr EKG lze různě konfigurovat, a to následujícím způsobem:

1. V zobrazení v reálném čase se dotkněte jakéhokoli místa v zobrazení EKG, čímž se zobrazí možnosti nastavení.
2. Vyberte požadované možnosti formátu zobrazení, rychlosti zobrazení, růstu zobrazení a filtru zobrazení.
3. Chcete-li nastavení uložit a přeformátovat a zobrazit EKG, stiskněte **OK**. Chcete-li nabídku opustit bez uložení změn, vyberte **Cancel (Storno)**.

Chcete-li pozastavit tisk záznamu srdečního rytmu, stiskněte , čímž se zapisovač automaticky zastaví a umožní uživateli pořizovat případná dodatečná data s novým časovým razítkem a demografickými údaji.

POZNÁMKA: Tisk záznamu srdečního rytmu je aktivovaný, jen když je pacient připojený. Stejně tak se tisk záznamu srdečního rytmu zastaví, když se pacient odpojí.

POZNÁMKA: Když se během tisku 5 po sobě jdoucích stránek nedetekuje úroveň signálu, tisk se pozastaví.

Když je výběr formátu tisk záznamu srdečního rytmu nakonfigurován na 3 nebo , pro přepínání mezi skupinami svodů, které se vytisknou a zobrazí během tisku záznamu srdečního rytmu, stiskněte. Výběrem tlačítka Leads (Svody) během tisku záznamu srdečního rytmu se zastavuje a spouští tisk a zobrazení sad svodů v následujícím pořadí:

6kanálový formát:

- a) Konfigurovaná sada
- b) I–aVF
- c) V1–V6

3kanálový formát:

- a) Konfigurovaná sada
- b) I–III
- c) aVR–aVF
- d) V1–V3
- e) V4–V6

Pořizování digitálních záznamů rytmu

ELI 280 umožňuje digitální záznam rytmu, který lze uložit, vytisknout a přenést do systému ELI Link v5.2.0 nebo novějšího.

Chcete-li zaznamenat záznam rytmu, začněte připojením pacienta a zadáním jeho demografických údajů, jak je popsáno v částech **Demografické údaje pacienta** a **Připojení pacienta**.

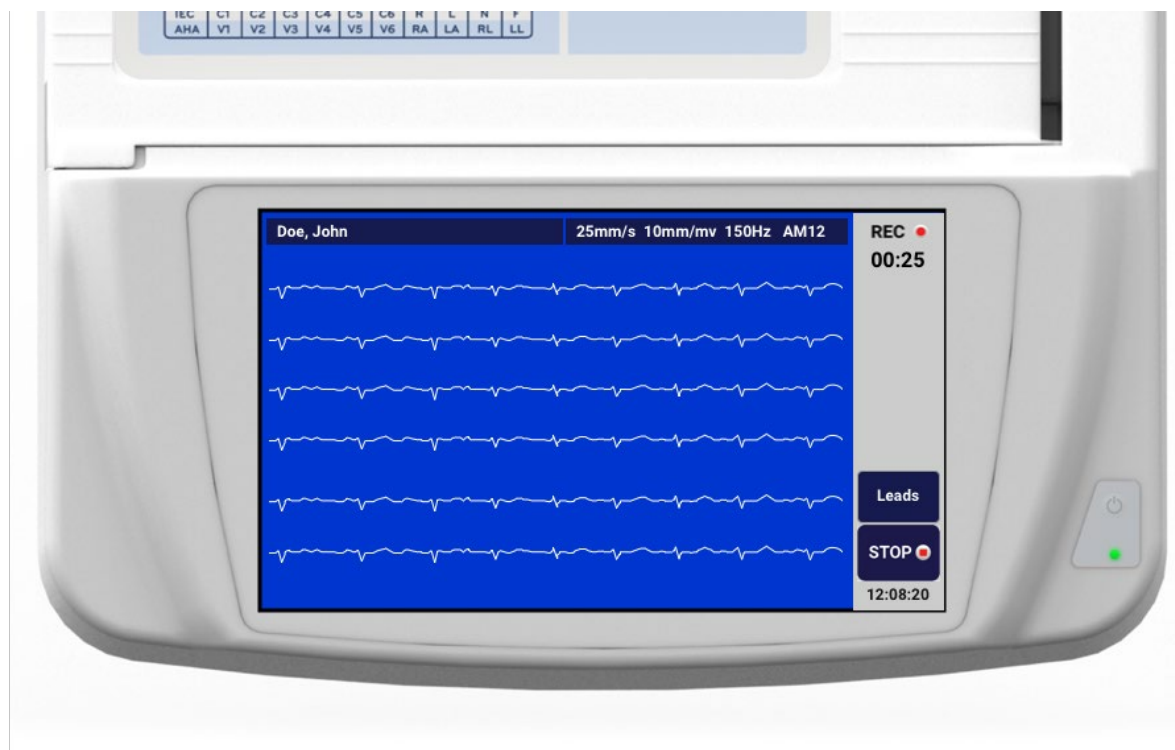
Před zahájením záznamu rytmu se ujistěte, že je pacient správně připojen a že je baterie dostatečně nabitá.

Digitální záznam rytmu lze zaznamenat stisknutím tlačítka  na displeji v reálném čase.

POZNÁMKA: Možnost zaznamenání rytmu se zobrazí pouze tehdy, je-li aktivována v konfiguračním menu.

Stisknutím tohoto tlačítka se přepnete na obrazovku záznamu:

Obrázek 3-1



Obrazovka záznamu rytmu ukáže, že probíhá záznam a uplynulý čas pro záznam jako takový.

REC ●
00:25

POZNÁMKA: Pokud je v adresáři již 5 záznamů rytmu, výběrem možnosti spustit záznam rytmu se zobrazí zpráva „plná paměť“. Dříve uložený záznam je třeba z adresáře vymazat, aby bylo možné pořídit nový záznam.

POZNÁMKA: Záznam rytmu je povolen pouze tehdy, je-li pacient připojen a je-li baterie dostatečně nabitá (zelená). Zápis se automaticky zastaví 30 sekund po odpojení pacienta nebo po vybití baterie.

Formát zobrazení záznamu rytmu, rychlost sledování, zesílení EKG a nastavení filtru EKG lze nakonfigurovat na různá nastavení provedením následujících kroků:

1. Chcete-li zobrazit volby nastavení, dotkněte se, na displeji v reálném čase, kdekoli displeje EKG.
2. Vyberte požadované volby týkající se formátu rytmu, rychlosti rytmu, zesílení rytmu a filtru rytmu.
3. Stisknutím **OK** nastavení uložte, přeformátujte a zobrazte křivku. Chcete-li se vrátit bez uložení, vyberte možnost **Zrušit**.

Je-li výběr formátu rytmu nakonfigurován na 3- nebo 6-kanálový, stisknutím  tlačítka přepnete mezi skupinami svodů, které se zobrazují během aktivního záznamu rytmu. Toto tlačítko bude deaktivováno, pokud není přístroj nakonfigurován na formáty rytmu 3 nebo 6 kanálů. Výběr tlačítka svod během tisku rytmu aktualizuje zobrazené svody v následujícím pořadí:

Pro formát 6 kanálů:

- a) Nakonfigurovaná sada
- b) I – aVF
- c) V1 – V6

Pro formát 3 kanálů:

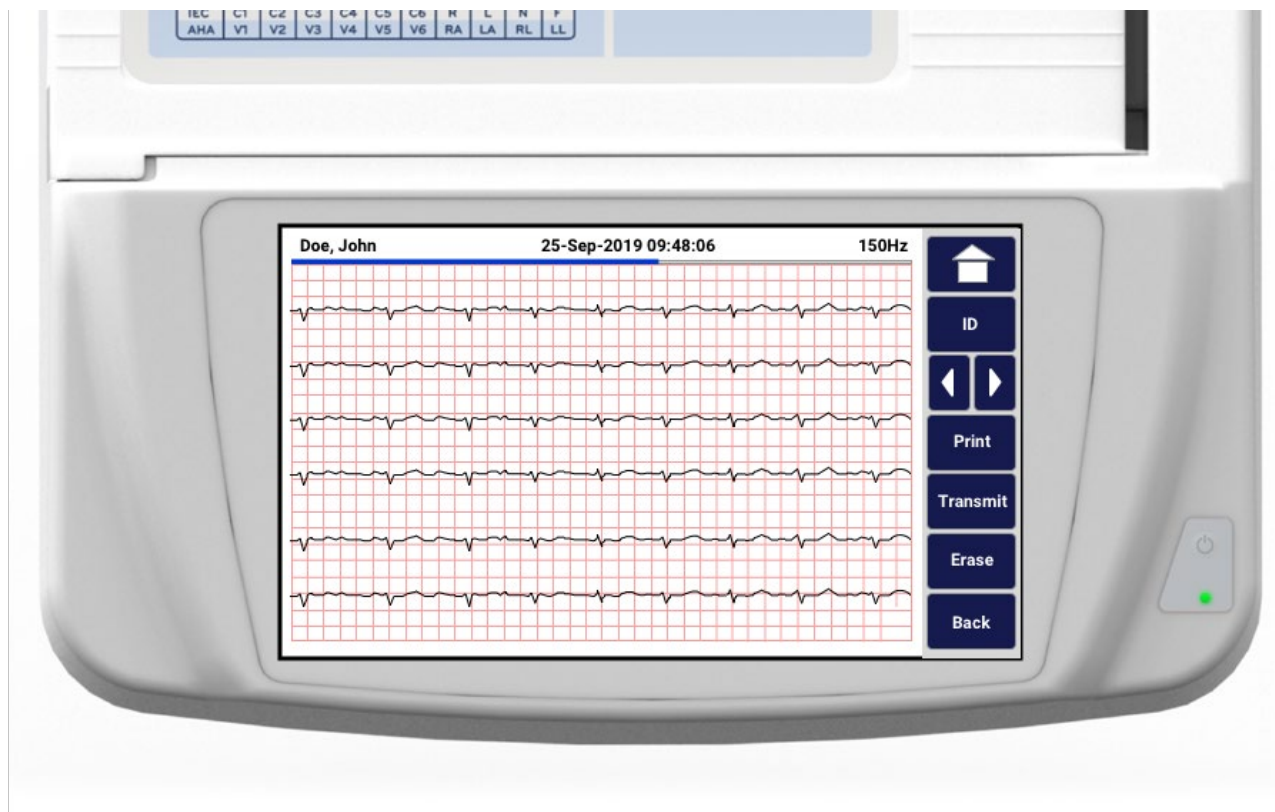
- a) Nakonfigurovaná sada
- b) I – III
- c) aVR – aVF
- d) V1 – V3
- e) V4 – V6

Chcete-li záznam rytmu zastavit, stiskněte . Po zpracování záznamu se obrazovka přepne na náhled zachyceného záznamu na červeném pozadí mřížky pomocí nejnovějších nastavení zobrazení.

Maximální povolená doba záznamu je 5 minut (300 sekund). Pokud je tato doba dosažena dříve, než uživatel zastaví nahrávání, záznam se automaticky ukončí a zobrazí se jeho náhled.

Navigace v záznamu rytmu

Obrázek 3-2



Náhled záznamu rytmu se může skládat z více stránek. V náhledu záznamu rytmu stiskněte šipku (šipky) pro posun vpřed a vzad v průběhu záznamu.

V náhledu se v horní části obrazovky zobrazí časová osa, která poskytuje kontext pro zobrazení části/stránky záznamu.

Kliknutím na časovou osu v jakékoli části lze přejít na různé části záznamu.

Bezprostředně po pořízení se v náhledu záznamu rytmu zobrazí následující možnosti:

1. Stisknutím **Tisk** zahájíte tisk.

POZNÁMKA: Před tiskem záznamu zkontrolujte, zda je v tiskárně dostatek papíru. Pokud dojde papír před vytištěním celého záznamu, přístroj zobrazí chybovou zprávu a uživatel bude muset po vložení papíru znovu tisk zahájit. Mohlo by dojít k plýtvání papírem.

2. Stisknutím **Přenést** zprávu odešlete do systému správy EKG.

POZNÁMKA: Přenos je podporován pouze v případě, že je nakonfigurován pro komunikaci s ELI Link v5.2.0 nebo novější. Přenos záznamu do verze E-Scribe nebo ELI Link starší než verze v5.2.0 nebude podporován.

3. Stisknutím **Smazat** záznam z adresáře odstraníte.
4. Stisknutím **Hotovo** záznam do adresáře uložíte a vrátíte se do zobrazení v reálném čase.

Přidání demografických údajů pacienta do digitálního záznamu rytmu

Chcete-li přidat nebo upravit demografické údaje pacienta ihned po pořízení záznamu rytmu, řiďte se následujícími kroky:

1. Na obrazovce náhledu záznamu vyberte možnost **ID**. Zobrazí se výzva s dialogem Nový pacient.
2. Je-li záznam určen pro stávajícího pacienta, vyberte **Ne**. Zadejte demografické údaje pacienta. Po vložení údajů pacienta se kliknutím na **Hotovo** vrátíte k náhledu. Opětovným výběrem **Hotovo** vše uložíte a vrátíte se na zobrazení v reálném čase.
3. Není-li záznam určen pro existujícího pacienta, vyberte **Ano**. Ručně vyplňte demografická pole nebo vyberte stávající demografické údaje z adresáře pacienta. Výběrem **Hotovo** vše uložíte a vrátíte se do zobrazení v reálném čase, odkud můžete nahrávat nová vyšetření.

Konfigurace zprávy o záznamu rytmu

Slouží ke změně formátu tisku pořízeného EKG

1. Stisknutím libovolného místa na červené mřížce EKG v náhledu záznamu rytmu otevřete konfigurační obrazovku.
2. Vyberte požadované volby týkající se formátu zobrazení, rychlosti zobrazení, zesílení zobrazení a filtru zobrazení.
3. Výběrem **OK** výběr uložíte a přeformátujete a zobrazíte EKG. Výběrem **Zrušit** ukončíte akci bez uložení.
4. Vyberte **Tisk**, **Přenést**, **Smazat** nebo **Hotovo**.

PŘIPOJENÍ A PŘENOS EKG

Přenos EKG

ELI 280 může přenášet pořízené záznamy EKG do systému E-Scribe, ELI Link nebo do externího systému elektronických lékařských záznamů (EMR). Rozhraní k těmto systémům lze zajistit prostřednictvím přímého připojení, interního modemu (volitelný), připojení LAN nebo WLAN, pomocí protokolů UNIPRO 32 a DICOM 32.

Před přenosem EKG je nutné v systému nastavit určité konfigurační možnosti, a to v závislosti na použitém přenosovém médiu a elektronickém úložném médiu, na které budete záznamy přenášet.

POZNÁMKA: Telefonický přenos je možný pouze s vnitřním modemem.

POZNÁMKA: Aby byly telefonní linky správně zapojeny, je nutné vnitřní modem zařízení ELI 280 nastavit na správný kód země. Jedná se o vnitřní nastavení, které nezaměňujte s mezinárodními volacími kódy.

POZNÁMKA: Možnost  můžete vybrat, kdykoliv se zobrazí, čímž přejdete ke zobrazení v reálném čase.

Pro přenos EKG záznamů musí být signál WLAN dostatečně silný. Výkonnost WLAN se může měnit kvůli změnám RF (radiofrekvenčních) podmínek na vašem pracovišti nebo v okolním prostředí. Sílu signálu lze měřit pomocí nástrojů dostupných v nabídce ELI 280.

Přenos digitálních záznamů rytmu

Systém ELI 280 může přenášet digitální záznamy rytmu do kompatibilní verze systému ELI Link (v5.2.0 nebo novější) nebo do systému elektronického zdravotnického záznamu (EMR) jiného výrobce. Rozhraní k systému ELI Link a systémům třetích stran může být zajištěno prostřednictvím přímého připojení, LAN nebo WLAN připojení, pomocí protokolů UNIPRO64.

POZNÁMKA: Záznamy rytmu nelze přenášet přes interní modem.

POZNÁMKA: Záznamy rytmu nelze přenášet do E-Scribe nebo do ELI Link starší verze než v5.2.0.

Před přenosem záznamu (záznamů) musí být v nastavení systému nastaveny určité možnosti konfigurace v závislosti na použitém přenosovém médiu a na elektronickém úložném médiu, na které se přenáší.

Aby bylo možné záznamy přenášet, musí být signál WLAN dostatečně silný, aby mohl být vyslán. Výkon sítě WLAN se může lišit v důsledku změn ve vlastnostech RF (rádiové frekvence) na vašem pracovišti nebo v závislosti na podmínkách prostředí. Sílu signálu lze měřit pomocí nástroje, který je k dispozici v nabídce ELI 280.

Testování síly RF signálu

1. V zobrazení v reálném čase vyberte .
2. Vyberte možnost **Advanced (Pokročilé)**.
3. Vyberte **Network (Síť)**.
4. Síla signálu se zobrazuje jako nula až pět čárek, přičemž nula znamená žádný RF signál a pět čárek plný RF signál.
5. Pokud nemáte dostatečný signál, přemístěte se před přenosem dat na místo, kde se zobrazuje více čárek.

POZNÁMKA: Přerušované připojení na určitých místech ve vašem zdravotnickém zařízení často značí potřebu restartovat proces přenosu. Kvůli změnám WLAN pro zlepšení výkonnosti systému se obraťte na IT oddělení svého zařízení nebo na terénního servisního technika společnosti Welch Allyn.

POZNÁMKA: Před testováním síly RF signálu se ujistěte, že je systém nakonfigurovaný na místní síť.

Přenos záznamů EKG a rytmu do systému správy kardiologie

Chcete-li přenést záznam do systému pro správu kardiologie, v zobrazení záznamu EKG nebo pořízeného rytmu stiskněte **Přenést**. Chcete-li přenést všechny nepřenesené záznamy, stiskněte toto tlačítko z displeji v reálném čase.



Připojení interního modemu

POZNÁMKA: Funkčnost modemu lze potvrdit přítomností konektoru RJ 11 na zadní straně jednotky hned pod ikonou .

Chcete-li nastavit ELI 280 pro přenos modemem:

1. V zobrazení v reálném čase vyberte .
2. Vyberte možnost **Advanced (Pokročilé)**.
3. Vyberte **Modem**.
4. Kabel aktivní telefonní linky připojte k telefonní zástrčce umístěné na zadní straně ELI 280.
5. V konfiguračním nastavení potvrďte telefonní číslo.

Inicializace interního modemu

Kód inicializačního řetězce modemu se konfiguruje pro zemi, kam se modem dodává. Pokud se však systém dostane do jiné země, bude nutné kód inicializačního řetězce modemu přeprogramovat. Potřebujete-li pomoci s přeprogramováním kódu, obraťte se na místní centrum podpory společnosti Welch Allyn.

Seznam kódů zemí k externímu modemu

Země	Kód	Země	Kód
Afghánistán	34	Kanárské ostrovy	34
Albánie	34	Kapverdy	34
Alžírsko	34	Kajmanské ostrovy	34
Americká Samoa	34	Středoafrická 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

Země	Kód	Země	Kód
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
Gibraltar	34	Lotyšsko	34
Řecko	34	Libanon	34
Grónsko	34	Libérie	34
Grenada	34	Libye	34
Guadeloupe	34	Lichtenštejnsko	34
Guam	34	Litva	34
Guatemala	34	Lucembursko	34
Guernsey, Normanské ostrovy	34	Macao	34
Guinea	34	Severní Makedonie, bývalá jugoslávská	34
Guinea-Bissau	34	Madagaskar	34
Guyana	34	Malawi	34
Haiti	34	Malajsie	30
Vatikán	34	Maledívy	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.

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

Local Area Network (LAN) Connection and Setup (Připojení a nastavení místní sítě (LAN))

POZNÁMKA: Funkce LAN musí být potvrzena přítomností ikony LAN v nabídce Settings (Nastavení).

ELI 280 musí IT odborník zdravotnického zařízení nakonfigurovat pro přenos prostřednictvím LAN:

1. Připojit ethernetový kabel z místní sítě zdravotnického zařízení k připojení LAN na zadní straně ELI 280.



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

2. V zobrazení v reálném čase vyberte .

3. Vyberte možnost **Advanced (Pokročilé)**.
4. Vyberte **LAN**.
5. Adresy se vždy zadávají jako 4 sady 3 číslic; proto se musí adresa 192.168.0.7 na ELI 280 zadat jako 192.168.000.007.
 - a. Nastavení LAN/WLAN může být při tisku konfigurace chráněné heslem. Když se zadá heslo, bude uživatel moci toto nastavení vidět na obrazovce, na všech výtiscích však bude místo skutečných hodnot vidět „****“.
6. Vyberte **Done (Hotovo)**.

LED kontrolky stavu přenosu prostřednictvím ethernetu

Obsluha může monitorovat připojení rozhraní LAN a přenos dat sledováním kontrolky LED (diod vyzařujících světlo) umístěných u externích konektorů systému. Kontrolky LED lze vidět z vnější (zadní) strany ELI 280.

UMÍSTĚNÍ	STAV	OZNAČUJE
Levá kontrolka LED	Tmavá	ELI 280 je vypnutý.
Levá kontrolka LED	Svítí	Bylo zjištěno spojení se sítí; ELI 280 je zapnutý nebo v pohotovostním režimu.
Pravá kontrolka LED	Bliká	Když je zjištěn síťový provoz zahrnující přenos nebo příjem dat.

POZNÁMKA: LAN v ELI 280 podporuje síť 10 mbps a 100 mbps.

Wireless Local Area Network (WLAN) Connection and Setup (Připojení a nastavení bezdrátové místní sítě (WLAN))

POZNÁMKA: Funkce LAN musí být potvrzena přítomností ikony WLAN v nabídce Settings (Nastavení).

IT odborník zdravotnického zařízení musí:

- Nakonfigurovat bezdrátový přístupový bod / bezdrátové přístupové body,
- Nakonfigurovat pracovní stanici E-Scribe.
- Poskytnout konfigurační hodnoty ELI 280 WLAN.

Chcete-li nastavit ELI 280 pro přenos WLAN:

1. V zobrazení v reálném čase vyberte .
2. Vyberte možnost **Advanced (Pokročilé)**.
3. Vyberte **WLAN**.
4. ELI 280 nakonfigurujte na možnost DHCP (Dynamic Host Communication Protocol) nebo statickou IP adresu. Možnosti šifrování bezdrátového zabezpečení zahrnují:
 - WEP
 - WEP 128
 - WEP 64
 - WPA-PSK
 - WPA-LEAP
 - WPA-PSK64
 - WPA-PSK128
 - WPA-LEAP64
 - WPA-LEAP128
 - WPA2-PSK
 - WPA2-PEAP
 - WPA2-EAP-TLS
 - WPA2-EAP-TLS(p12/pfx)

POZNÁMKA: Spolehlivost přenosů prostřednictvím WLAN mohou ovlivňovat podmínky okolního prostředí. Nastavte nebo změňte nastavení připojení WLAN v nabídce Settings (Nastavení).

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 parametr DHCP nastaven na YES (ANO), váš bezdrátový přístupový bod bude mít automatické nastavení sítě a IP adresy. Výchozí bránu a masku podsítě není nutné konfigurovat.

U obou nastavení DHCP musí váš IT odborník zadat následující parametry bezdrátové sítě:

- Host IP
- Číslo portu
- SSID
- Číslo kanálu
- Heslo

POZNÁMKA: Adresy se vždy zadávají jako 4 sady 3 číslic; proto se musí adresa 192.168.0.7 na ELI 280 zadat jako 192.168.000.007.

Pokud je bezdrátové zabezpečení WEP na vašem přístupovém bodě deaktivováno, nastavte zabezpečení (WEP) na None (Žádné).

Pokud je bezdrátové zabezpečení WEP na vašem přístupovém bodě aktivní, musí IT odborník v zařízení nakonfigurovat následující parametry bezdrátové sítě:

- Zabezpečení: WEP
- Klíč WEP
- ID klíče WEP

POZNÁMKA: Rozsah pro klíč WEP je 0–3. Je-li rozsah na vašem přístupovém bodě 1–4, pak 0 na zařízení ELI 280 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), zadejte následující:

- Zabezpečení: WPA-PSK nebo WPA2-PSK
- Heslo:

POZNÁMKA: Heslo může mít maximálně 64 digitálních znaků Hex nebo 63 znaků ASCII.

Pokud je vaše bezdrátové prostředí zabezpečeno protokolem LEAP, zadejte následující:

- Zabezpečení: WPA-LEAP nebo WPA2-PEAP
- Uživatelské jméno LEAP nebo PEAP
- Heslo LEAP nebo PEAP

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

POZNÁMKA: K uložení konfigurace WLAN potřebuje ELI 280 několik sekund.

Automatická synchronizace přenosových médií

ELI 280 automaticky identifikuje výchozí přenosové médium. Pro výchozí výběr budou k dispozici volitelně zakoupené a nainstalované možnosti připojení. Elektrokardiograf automaticky detekuje komunikační zařízení a automaticky se k němu připojí.

Připojení USB

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 diskem 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), 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 i celkový počet patientských záznamů přenesených na USB flash disk.

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.
- Ve zobrazení EKG v reálném čase vyberte možnost .
- Vyberte možnost **Directory (Databáze)**.
- Vyberte patientský záznam, který se má uložit na USB flash disk.
- Vyberte možnost **Transmit (Přenést)**.

Hromadný přenos patientských záznamů na USB flash disk

- Zastrčte USB flash disk do USB portu na zadní straně zařízení.
- Stiskněte klávesu **SYNC**.
- Když je přenos dokončený, vyberte **Done (Hotovo)**.

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

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 ELI 280 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.
- ELI 280 budete muset zapnout tisknutím tlačítka Zapn./Vypn. po dobu tří sekund.

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 ELI 280 k PC.
- Na displeji zařízení se objeví „USB Device ready“ (USB zařízení připraveno); na PC se zobrazí hlášení „Removable Disk“ (Vyměnitelný disk).
- Pomocí myši na PC zvolte v zobrazeném okně Windows Explorer 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 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 280 viditelných na PC na výměnném disku.



UPOZORNĚNÍ: Aby bylo zajištěno správné fungování a nedošlo k omylům, připojujte k PC prostřednictvím USB portu vždy pouze jedno zařízení ELI 280.

- Odpojte USB kabel a zapněte ELI 280.

ADRESÁŘ ZÁZNAMU EKG A RYTMU

Adresář

Standardní adresář EKG ukládá až 40 jednotlivých záznamů EKG a 5 digitálních záznamů rytmu. Volitelná rozšířená paměť umožňuje uložit až 200 EKG.

Chcete-li se dostat do databáze EKG, vyberte v zobrazení v reálném čase , a poté **Directory (Databáze)**.

Stisknutím záhlaví volby můžete adresář seřadit podle názvu, ID nebo sloupce rytmu.

Použijte dvojité šipky (◀ nebo ▶) nacházející ve spodní části obrazovky a procházejte stránky seznamu pořízených EKG záznamů. Nalevo od dvojitých šipek se zobrazuje počet stran a aktuální strana.

Má-li pacient v adresáři dříve uložený digitální záznam rytmu, ve sloupci rytmus se zobrazí tento symbol √. Je-li vybrán pacient z adresáře, v druhém okně (podadresáři) se zobrazí všechny záznamy EKG a záznamy digitálního rytmu uložené v adresáři daného pacienta spolu s datem a časem každého pořízení. Záznamy, které byly vytištěny, přeneseny nebo označeny, které mají být odstraněny (splňují nakonfigurované pravidlo pro odstranění), budou v příslušném sloupci označeny symbolem √. Digitální záznam rytmu bude ve sloupci rytmus označen symbolem √.

POZNÁMKA: Když jednotka přejde do pohotovostního režimu, záznamy se automaticky vymažou podle nakonfigurovaného pravidla pro odstranění. Pokud je třeba vymazat velký počet záznamů, výstup jednotky z pohotovostního režimu může trvat déle než 30 sekund.

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

POZNÁMKA: Možnost  můžete vybrat, kdykoliv se zobrazí, čímž přejdete ke zobrazení v reálném čase.

Vyhledávání záznamů

Chcete-li prohledat databázi podle jména pacienta:

1. V zobrazení v reálném čase vyberte , poté **Directory (Databáze)**.
2. Vyberte záhlaví sloupce Name (Jméno).
3. Vyberte **Search Worklist (Prohledat pracovní seznam)** a zobrazí se dotyková klávesnice.
4. K zadání prvních několika písmen příjmení použijte dotykovou klávesnici a přejděte k obecnému umístění záznamu požadovaného pacienta nebo pokračujte v zadávání jména pacienta, abyste získali užší výběr. Pro návrat do databáze bez použití funkce vyhledávání použijte **Cancel (Storno)**.
5. Na uvedeném seznamu vyberte jméno pacienta. Pro návrat do databáze vyberte **Back (Zpět)**.
6. Chcete-li databázi prohledávat podle ID, DOB (Datum narození) nebo Last ECG (Poslední EKG), vyberte záhlaví požadovaného sloupce a Search Worklist (Prohledat pracovní seznam).

Chcete-li databázi opustit, vyberte **Done (Hotovo)**. Pro návrat ke zobrazení v reálném čase vyberte znovu Done (Hotovo).

POZNÁMKA: Použijte dvojité šipky (◀ nebo ▶) nacházející ve spodní části obrazovky a procházejte stránky seznamu pořízených EKG záznamů. Nalevo od dvojitých šipek se zobrazuje počet stran a aktuální strana.

Pokud je seznam při zahájení vyhledávání seřazen podle sloupce RHY, změní se aktuální sloupec třídění na Název vrácených výsledků hledání.

Pokud zobrazíte výsledky vyhledávání a klepnete na sloupec RHY s cílem třídění podle této hodnoty, aktuální vyhledávání se zruší a zobrazí se celý seznam seřazený podle sloupce RHY.

Prohlížení EKG záznamů

Chcete-li si prohlédnout záznam EKG aktuálního pacienta:

1. V zobrazení v reálném čase vyberte , poté **Directory (Databáze)**.
2. Přejděte na požadovaný záznam pacienta a vyberte ho.
3. Požadovaný pořízený záznam EKG vyberte v podadresáři.
4. Pořízený záznam EKG se po výběru hned zobrazí.
5. Chcete-li změnit formát pořízeného EKG, dotkněte se displeje a vyberte požadované nastavení možností Print Format (Formát tisku), Print Speed (Rychlost tisku), Print Gain (Růst tisku), Print Filter (Filtr tisku) a Pacer Channel (Kanal kardiostimulátoru).
6. Chcete-li změny uložit a vrátit se ke zobrazení EKG, vyberte možnost **OK**, chcete-li nabídku opustit nabídka bez uložení změn, vyberte možnost **Cancel (Zrušit)**.
7. Chcete-li zobrazit interpretaci, vyberte ►. Pro návrat ke zobrazení EKG znovu vyberte ►.
8. Zvolte **Tisk** pro tisk pořízeného EKG; pro zastavení tisku použijte **Stop**. Chcete-li přesunout zaznamenané EKG, použijte **Přenos**; pro odstranění použijte **Smazat**.
9. K zadání nebo úpravě demografických údajů (je-li potřeba) vyberte po pořízení EKG možnost **ID**.
10. Pro návrat do podadresáře vyberte **Back (Zpět)**. Pro návrat do databáze EKG vyberte znovu Back (Zpět).

Chcete-li pořídit další EKG pomocí existujících demografických údajů:

1. Přejděte do podadresáře požadovaného pacienta.
2. Vyberte **Nový záznam** a poté **Hotovo**.
3. Pro pořízení nového EKG vyberte . Po dokončení se pořízené EKG zobrazí na pozadí s červenou mřížkou.
4. Změňte formát dotknutím se displeje a výběrem požadovaných nastavení pro formát tisku, rychlost tisku, zesílení tisku, tiskový filtr, kanál stimulatoru a nejlepších 10/ posledních 10. Výběrem OK nebo Zrušit změny uložte nebo zrušte. Se zobrazenými stopami můžete vybrat tisk, přenos nebo vymazání nového záznamu EKG.
5. Pro uložení nového záznamu a návrat do podadresáře použijte možnost **Done (Hotovo)**.

Prohlížení záznamů rytmu

Chcete-li zkontrolovat existující digitální záznam rytmu pacienta:

1. Vyberte  ze zobrazení v reálném čase a poté **Adresář**.
2. Přejděte na požadovaný záznam pacienta a spusťte podadresář vyšetření.
3. Z podadresáře vyberte (požadovaný) záznam rytmu.
4. Po výběru přístroj oznámí, že nahrává záznam rytmu. Po načtení se zobrazí náhled záznamu.
5. Chcete-li změnit formát, dotkněte se displeje a vyberte požadovaná nastavení formátu tisku, rychlosti tisku, zesílení tisku a filtru tisku.
6. Stisknutím **OK** vše uložte a vraťte se k náhledu nebo klepnutím na **Zrušit** akci ukončete bez uložení.
7. Stisknutím **Domů** ukončíte náhled a vrátíte se na zobrazení v reálném čase.

8. Procházet nahrávkou můžete pomocí časové osy a/nebo  šipek.
9. Chcete-li záznam vytisknout, vyberte možnost **Tisk**. Chcete-li tisk zastavit, použijte tlačítko **Stop**.

POZNÁMKA: Před tiskem záznamu zkontrolujte, zda je v tiskárně dostatek papíru. Pokud dojde papír před vytištěním celého záznamu, přístroj zobrazí chybovou zprávu a uživatel bude muset po vložení papíru znovu tisk zahájit. Mohlo by dojít k plýtvání papírem.

10. Chcete-li záznam přenést, použijte **Přenos**.

POZNÁMKA: Přenos je podporován pouze v případě, že je nakonfigurován pro komunikaci s ELI Link v5.2.0 nebo novější. Přenos záznamu do verze E-Scribe nebo ELI Link starší než verze v5.2.0 nebude podporován.

1. Chcete-li záznam odstranit, použijte možnost **Smazat**.
2. Chcete-li zadat nebo upravit demografické informace (je-li to nutné), vyberte **ID**.
3. Výběrem **Zpět** se vrátíte do podadresáře. Opětovným výběrem **Zpět** se vrátíte do adresáře EKG.

Chcete-li pořídit další záznam EKG, pásu křivek rytmu nebo rytmu pomocí stávajících demografických údajů:

1. Přejděte do podadresáře požadovaného pacienta.
2. Vyberte **Nový záznam** a poté **Hotovo**.

Odstraňování záznamů

Správa záznamu se provádí v podadresáři uložených záznamů. Chcete-li zobrazit, vytisknout, upravit nebo přidat demografické údaje nebo vymazat záznam, musíte vybrat požadovaný záznam.

Záznam může být uložen v adresáři a přitom může být jeho stav označen jako „odstraněný“: Záznamy, které splňují povolené status(y) pravidla pro odstranění, jsou označeny jako záznamy připravené k odstranění (označené **X** ve sloupci, který se má vymazat). Adresář ukládá záznamy označené k odstranění pro konfigurovatelný počet dní před jejich automatickým odstraněním podle pravidla pro odstranění v nastavení konfigurace.

POZNÁMKA: Záznamy jsou automaticky označeny k odstranění na základě konfigurace pravidla pro odstranění.

10sekundové záznamy klidového EKG budou automaticky vymazány podle nastavených pravidel mazání (Delete Rule), když jednotka přejde do pohotovostního stavu, když je zachycen nový záznam při plném adresáři, když uživatel zvolí vypnutí přístroje pomocí vypínače (Off) na displeji (na obrazovce nastavení) nebo když je aktualizována konfigurace pravidel mazání. Při všech těchto důvodech vymazání kardiograf porovná uložené záznamy klidového EKG s pravidly mazání. Všechny záznamy, které vyhovují zaškrtnutým políčkům a jsou starší než daný počet dní, budou vymazány.

POZNÁMKA: Pokud počet záznamů dosáhne hodnoty 40 (nebo 200 s rozšířenou pamětí) a žádné záznamy nesplňují pravidlo pro odstranění, ELI 280 neukládá žádné nové záznamy a zobrazí zprávu „plná paměť“. V takovém případě budou tlačítka pro přenos a vymazání deaktivována.

Záznamy rytmu budou automaticky vymazány podle nastavených pravidel mazání (Delete Rule), když jednotka přejde do pohotovostního stavu, když uživatel zvolí vypnutí přístroje pomocí vypínače (Off) na displeji (na obrazovce nastavení) nebo když je aktualizována konfigurace pravidel mazání. Při všech těchto důvodech vymazání kardiograf porovná uložené záznamy klidového EKG s pravidly mazání. Všechny záznamy, které vyhovují zaškrtnutým políčkům a jsou starší než daný počet dní, budou vymazány.

POZNÁMKA: Pokud počet záznamů rytmu dosáhne hodnoty 5, ELI 280 neumožní pořídit nový záznam, dokud nebude starý záznam z adresáře manuálně vymazán.

Mazání záznamů z adresáře

1. V zobrazení v reálném čase vyberte , poté **Directory (Databáze)**.
2. Přejděte na požadovaný záznam pacienta a označte jej. Zobrazí se všechny záznamy daného pacienta.
3. Výběrem **SMAZAT VŠE** vymažete všechny záznamy ve vybraném záznamu pacienta, nebo
4. Vyberte požadovaný záznam EKG nebo rytmu z patientského záznamu a poté klikněte na **SMAZAT**.

Tisk adresáře

1. Výběrem **Tisk** ve spodní části zobrazení adresáře EKG se vygeneruje výtisk celého adresáře EKG (až 200 záznamů EKG a 5 záznamů rytmu; 40 záznamů na stránku). Tisk zastavíte pomocí **Stop**.
2. Pro návrat na stránku s demografickými údaji pacienta vyberte **Done (Hotovo)**; pro návrat ke zobrazení v reálném čase vyberte ještě jednou Done (Hotovo).

EKG objednávky

V databázi Modality Worklist (MWL) se může uložit až 256 čekajících EKG objednávek. Objednávky se zobrazují se jménem, ID, umístěním pacienta, číslem pokoje pacienta a datem/časem objednávky.

Nabídka Orders (Objednávky) uživateli umožňuje stahovat nebo tisknout objednávky i dotaz na určité umístění v zařízení. EKG objednávky můžete třídit, procházet a vyhledávat stejným způsobem jako v databázi EKG.

POZNÁMKA: Vždy, když se stáhnou objednávky, ELI 280 automaticky obnoví seznam objednávek. Splněné, zrušené nebo vymazané objednávky se automaticky eliminují.

Vyhledávání EKG objednávek

Chcete-li prohledat databázi podle jména pacienta:

1. V zobrazení v reálném čase vyberte , poté **MWL**.
2. Vyberte záhlaví sloupce Name (Jméno).
3. Vyberte **Search Worklist (Prohledat pracovní seznam)** a zobrazí se dotyková klávesnice.
4. K zadání prvních několika písmen příjmení použijte dotykovou klávesnici a přejděte k obecnému umístění záznamu požadovaného pacienta nebo pokračujte v zadávání jména pacienta, abyste získali užší výběr. Pro návrat do databáze bez použití funkce vyhledávání použijte **Cancel (Storno)**.
5. Na uvedeném seznamu vyberte jméno pacienta. Pro návrat k funkci Search (Vyhledat) použijte **Cancel (Storno)**. Pro návrat ke zobrazení v reálném čase a k pořízení EKG vybraného pacienta použijte **OK** nebo pro úpravu demografických údajů vybraného pacienta vyberte **Edit (Upravit)**. Když je úprava hotová, použijte pro návrat ke zobrazení v reálném čase a pořízení EKG vybraného pacienta možnost **Done (Hotovo)**.
6. Chcete-li vyhledávání provádět podle ID, Location (Umístění), Room (Pokoj) nebo Date/Time (Datum/Čas), na kdy je objednávka naplánovaná, vyberte záhlaví požadovaného sloupce a vyberte Search Worklist (Prohledat pracovní seznam).
7. Chcete-li databázi opustit, vyberte **Done (Hotovo)**. Pro návrat ke zobrazení v reálném čase vyberte znovu Done (Hotovo).

POZNÁMKA: Použijte dvojité šipky (◀ or ▶) ve spodní části obrazovky a procházejte stránky seznamu objednávek. Nalevo od dvojitých šipek se zobrazuje počet stran a aktuální strana.

POZNÁMKA: K urychlení pracovního postupu si ELI 280 ponechá poslední dotazované umístění používané v procesu vyhledávání.

POZNÁMKA: Při kontrole se u vybrané objednávky bude napravo od demografických údajů zobrazovat plánované datum a čas objednávky.

Správa pracovního seznamu

ELI 280 může stahovat a zpracovávat seznamy objednávek EKG z E-Scribe nebo jiného kompatibilního systému pro správu informací, který identifikuje EKG (nebo objednávky EKG) potřebné pro konkrétní pacienty. Implementace pracovního postupu na základě objednávek může významně omezit chyby při zadávání demografických údajů na elektrokardiografu. Když se pořídí objednané EKG, objednávky se ze seznamu vymažou a seznam MWL se obnoví.

Příkaz k synchronizaci

K přenosu neodeslaných záznamů EKG a rytmu do systému pro správu kardiologie, k přenosu a vyžádání stažení MWL nebo k přenosu, vyžádání stažení MWL a synchronizaci údajů a času v závislosti na konfiguracích režimu

synchronizace použijte .

POZNÁMKA: Toto zařízení podporuje automatickou synchronizaci se vzdáleným serverem. Nepřesné nastavení času/data může mít za následek označování záznamů EKG nepřesnými časovými razítky. Před pořizováním EKG potvrďte přesnost synchronizovaného času.

Dotaz MWL

Kódy dotazu MWL mohou jedinečně označovat umístění nebo oddělení. Kódy dotazu lze přiřadit k personálu nebo elektrokardiografu. Rozbalovací nabídku kódu dotazu v databázi objednávek EKG použijte k výběru objednávek specifických pro tento kód dotazu nebo umístění.

Jakmile se vybere kód dotazu, bude sloužit jako výchozí kód dotazu pro dané ELI 280, dokud se nevybere jiný kód. Pro vymazání posledního použitého kódu dotazu vyberte **None (Žádný)**.

Stažení 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 nebo E-Scribe a staženy do ELI 280.

Chcete-li stáhnout a nastavit formát vlastního ID:

1. V zobrazení v reálném čase vyberte .
2. Vyberte **Custom ID (Vlastní ID)**.

POZNÁMKA: Alternativně v nabídce Configuration (Konfigurace) vyberte možnost Advanced (Pokročilý) a poté Custom ID (Vlastní ID). (Pro přístup do nabídky Advanced (Pokročilý) je potřeba heslo.)

3. Zobrazí se „Attempting Network Connection“ (Pokus o připojení k síti), poté „Connected“ (Připojeno) a nakonec „Custom ID downloaded“ (Vlastní ID staženo).
4. Pro návrat do nabídky Configuration (Konfigurace) vyberte **Done (Hotovo)**; pro návrat ke zobrazení EKG v reálném čase vyberte znovu Done (Hotovo).
5. Vlastní ID se uchová pro všechny budoucí EKG záznamy, dokud se nestáhne jiný formát ID nebo se v nabídce nastavení systému nevybere krátký nebo dlouhý formát. Nastavené vlastní ID se neztratí při ztrátě či selhání napájení ani při přepnutí na jiný formát ID.
6. V závislosti na potřebách zařízení týkajících se zadávání demografických údajů pacienta nastavte formát ID na krátký, dlouhý nebo vlastní.

TIP: Po stažení vlastního ID převezme formát ID rozvržení demografických údajů vytvořené v aplikaci ELI Link nebo E-Scribe.

POZNÁMKA: Před stažením vlastního ID musí být číslo pracoviště nakonfigurováno v elektrokardiografu a potvrzeno jako zavedené platné číslo pracoviště v ELI Link nebo E-Scribe.

TIP: Parametry konfigurace komunikace se musí nastavit před stažením vlastního ID z ELI Link nebo E-Scribe.

Dotaz na demografické údaje pacienta (PDQ)

ELI 280 může EMR položit dotaz na základě demografických údajů pacienta: prostřednictvím HL7 A19 zadáním až tří demografických kritérií (ID, jména, příjmení nebo jakékoliv kombinace těchto tří polí) u institucí, které provádějí neobjednané testy EKG nebo nemají rozhraní k elektronickému objednávacímu systému.

ELI 280 se dotazuje na základě informací zadaných do polí pro vyhledávání. Čím konkrétnější je informace zadaná do polí, tím užší je vyhledávání. Nejlepší je zadat co nejkonkrétnější informaci, aby se zobrazily co nejpřesnější výsledky.

Funkci PDQ lze aktivovat a používat v kombinaci s DICOM nebo v prostředí, kde se využívají objednávky:

Učinění PDQ:

1. Ve zobrazení EKG v reálném čase vyberte , poté vyberte tlačítko **PDQ**.
2. Zadejte ID, jméno, příjmení nebo jakoukoliv jejich kombinaci a vyberte SYNC.
3. Pokud je nalezen jeden pacient odpovídající daným kritériím, vyplní se obrazovka s ID výslednými demografickými údaji, v opačném případě se ukáže seznam všech pacientů odpovídajících kritériím vyhledávání.
4. Pokud je více možností, vyberte ze seznamu příslušného pacienta.
5. Chcete-li přejít ke zobrazení EKG v reálném čase za účelem pořízení EKG, vyberte **Done (Hotovo)**.

Učinění PDQ se čtečkou čárových kódů:

1. Když jste v zobrazení EKG v reálném čase, naskenujte čárový kód pacienta. ELI 280 automaticky vyhledá otevřenou objednávku staženou do zařízení, poté prohledá uložený seznam záznamů EKG pacienta, který odpovídá naskenovanému poli, a pokud není nalezen žádný pacient, je vynucen dotaz na demografické údaje pacienta pomocí naskenovaných údajů.
2. Pokud je nalezen jeden pacient odpovídající daným kritériím, vyplní se obrazovka s ID výslednými demografickými údaji, v opačném případě se ukáže seznam všech pacientů odpovídajících kritériím vyhledávání.
3. Pokud je více možností, vyberte ze seznamu příslušného pacienta.
4. Chcete-li přejít ke zobrazení EKG v reálném čase za účelem pořízení EKG, vyberte **Done (Hotovo)**.

Nástroje pro vyhledávání

Následující nástroje pomáhají při vyhledávání příslušného pacienta po dotazu na demografické údaje pacienta:

- Klepnutím na záhlaví příslušného sloupce seřadíte výsledky podle **Name (Jméno), ID, Location (Umístění), Room (Pokoj)** nebo **DOB** (Datum narození). Po druhém klepnutí se seznam seřadí v opačném pořadí.
- Použijte dvojité šipky (<< a >>) nacházející se napravo ve středu obrazovky a procházejte strany seznamu pacientů. Aktuální/celkový počet stran se zobrazuje mezi dvojitými šipkami.
- Pro vytřídění seznamu zadejte jméno pacienta do pole pro vyhledávání.

POZNÁMKA: Funkci PDQ na ELI 280 lze používat, když je aktivovaná a rozhraní je nakonfigurováno. Informace týkající se nastavení a konfigurace rozhraní viz příručka k ELI Link.

POZNÁMKA: Když po PDQ není nalezen žádný pacient odpovídající kritériím, na jednotce bude stále vidět obrazovka Transmission Status (Stav přenosu), dokud uživatel nevybere Done (Hotovo).

NASTAVENÍ SYSTÉMU

Příkazy nabídky a nástroje

Pro přístup k nastavení systému vyberte v zobrazení v reálném čase . Pro pokročilé nastavení vyberte **Advanced (Pokročilé)**. Pokročilé nastavení je chráněné heslem; heslo nastavené v továrně zní „admin“.

POZNÁMKA: Možnost  můžete vybrat, kdykoliv se zobrazí, čímž přejdete ke zobrazení v reálném čase.

NÁSTROJ	POPIS	VOLBY	NABÍDKA
Info o	Představuje nastavení nástrojů ELI 280.	- Sériové číslo - Verze softwaru - Interpretace - Komunikace - Kapacita paměti - Vícenásobný protokol - DICOM - USB zařízení - Zátěž - PDQ - LAN - WLAN - Modem - LAN Mac - WLAN Mac - Skener čárového kódu - Napětí baterie - Zabezpečení	
Advanced (Pokročilé)	Poskytuje přístup k pokročilým nabídkám konfigurace		
Custom ID (Vlastní ID)	Z kompatibilního systému pro správu informací stáhne vlastní ID.	- ELI Link - Systém E-Scribe - Kompatibilní systém pro správu informací	
Date/Time (Datum/čas)	Nastaví datum a čas v příslušném časovém pásmu.	- Časové pásmo - Letní čas	
WAM/AM12	Představuje možnost aktivace a nástroje nezbytného k použití WAM.	- Synchronizace (spárování) WAM s ELI 280 - Změna akvizčního modulu na AM12.	
Testování WLAN	Testuje sílu radiofrekvenčního signálu ELI 280 v bezdrátové síti.		
Systém	Představuje následující nástroje pro nastavení systému.	- Jazyk - Hlasitost - Formát ID - Jednotky výšky - Jednotky hmotnosti - Komunikační protokol - Caps Lock - Deaktivace přenesených úprav - Formát data čárového kódu - Číslo košíku	POKROČILÝ

NÁSTROJ	POPIS	VOLBY	NABÍDKA
		- Číslo pracoviště - Název pracoviště - Druhé pracoviště - Číslo druhého pracoviště - Číslo třetího pracoviště - Název třetího pracoviště - Formát data výstupu - Povinná pole XMT (ID, příjmení, křestní jméno, datum narození, ID technika) - Režim synchronizace - Šifrovací klíč souboru - Šifrovací klíč komunikace - Ověření uživatele - Automatické odhlášení (minuty)	
ECG (EKG)	Výchozí nastavení parametrů souvisejících s EKG.	- Filtr AC - Filtr - Interpretace - Odůvodnění - Připojit - Odstranit po: - Pořízeno: Počet dnů od pořízení - Vytištěno: Počet dnů od pořízení - Přeneseno: Počet dnů od pořízení - Průměrná RR/QTcB/QTcF - Pořízení EKG - Kanál impulsu kardiostimulátoru - Rychlost zobrazení EKG - Rychlost tisku EKG - Počet kopií - Kopie s interp. - Cabrera - Formát obrázku - Výběr různých rytmtů - Formát rytmu - Rychlost tisku rytmu - Záznam rytmu	POKROČILÝ
LAN	Nastaví parametry potřebné pro místní síť.	Různé parametry	POKROČILÝ
WLAN	Nastaví parametry potřebné pro bezdrátovou místní síť.	Různé parametry	POKROČILÝ
Modem	Nastaví parametry potřebné pro modem.	Různé parametry	POKROČILÝ
Heslo	Správce zadává a mění hesla pro omezení přístupu ke konfiguračním nabídkám, databázi EKG a seznamu objednávek / pracovnímu seznamu.	- Heslo technika k EKG - Heslo správce	POKROČILÝ

Servis	Kvalifikovanému personálu umožňuje přístup k nástrojům služby.	• Kalibrační signál • Automatický test • Firmware • Konfigurační soubor • Soubor možností • Jméno majitele • Vyhodit protokoly • Vhodit záznamy • Vymazat záznamy • První spuštění • Test zapisovače • Testovat konfiguraci • Vymazat označení • Zaplnit databázi • Zapnout IIR	POKROČILÝ
Print (Tisk)	Vytiskne konfiguraci ELI 280.		
Hotovo	Zavře nástroj a uloží nastavení.	Vrátí se na předchozí obrazovku s nabídkou	
Domovská stránka	Zavře nabídku.	Vrátí se ke zobrazení EKG v reálném čase	

Hesla k zařzení

Heslo správce řídí některé funkce zařízení a mělo by se pečlivě vytvořit a zabezpečit. Poznamenejte si heslo správce někam, kde k němu budete mít přístup v případě nouze, i na záložní místo, pokud by bylo primární místo ohroženo. ELI 280 má předem nastavené heslo správce „admin“, přičemž se rozeznávají malá a velká písmena. Změna hesla správce viz *Nastavení hesel*.

Heslo správce umožňuje:

- a. Vstupovat do konfigurační nabídky, kde se spravují všechna ostatní hesla.
- b. Vytvořit nové heslo, které je potřeba pro přístup k funkci nastavení hesel.
- c. Vytvořit heslo na úrovni technika, které je potřeba pro přístup k databázi EKG či MWL.

Nastavení hesel k zařzení

Chcete-li nastavit nebo změnit hesla správce nebo technika k ELI 280:

1. V zobrazení v reálném čase vyberte .
2. Vyberte možnost **Advanced (Pokročilé)**, poté **Passwords (Hesla)**.
(Pro přístup do nabídky Advanced (Pokročilé) je potřeba heslo.)
3. Dotkněte se příslušného pole s heslem a pomocí dotykové klávesnice zadejte nové heslo.
Heslo znovu zadejte do příslušného pole Confirm (Potvrdit).
4. Chcete-li změny uložit a vrátit se do nabídky Configuration (Konfigurace), vyberte možnost **Done (Hotovo)**, chcete-li nabídku opustit bez uložení změn, vyberte možnost **Cancel (Zrušit)**.

POZNÁMKA: Předem nastavené heslo z továrny zní „admin“.

POZNÁMKA: U hesel se rozlišují malá a velká písmena.

POZNÁMKA: Heslo technika umožňuje zadávání údajů do databáze EKG a MWL, pouze pokud je zvoleno.

Konfigurační nastavení: Info o

Sériové číslo

Zde uživatel vidí sériové číslo elektrokardiografu.

Verze softwaru

Zde uživatel vidí verzi softwaru elektrokardiografu.

Interpretace

Zde uživatel vidí, zda je u zařízení dostupná automatická interpretace EKG.

Kapacita paměti

Zde uživatel vidí kapacitu paměti, kterou má elektrokardiograf. Standardní kapacita činí 40 záznamů. Rozšířená kapacita (volitelná) činí 200 záznamů.

Vícenásobný protokol

Tato funkce se nejčastěji používá v zařízeních provádějících farmaceutický výzkum. Uživateli umožňuje současně spustit až tři protokoly.

DICOM

Zde uživatel vidí, zda je k dispozici obousměrná komunikace DICOM.

USB zařízení

Zde uživatel vidí, zda je k dispozici možnost přenosu dat pomocí USB zařízení.

Zátěž

Zde uživatel vidí, zda toto zařízení podporuje zátěžové testování.

LAN

Zde uživatel vidí, zda je u zařízení dostupná ethernetová místní síť.

WLAN

Zde uživatel vidí, zda je u zařízení dostupná bezdrátová místní síť.

Modem

Zde uživatel vidí, zda je se zařízením k dispozici modem.

LAN MAC

Zde uživatel vidí Mac adresu místní sítě.

WLAN MAC

Zde uživatel vidí Mac adresu bezdrátové místní sítě.

Skener čárového kódu

Zde uživatel vidí, zda se se zařízením může používat čtečka čárových kódů.

Napětí baterie

Zde uživatel vidí aktuální napětí baterie ELI 280.

Zabezpečení

Zde uživatel vidí, zda jsou aktivovány funkce zabezpečení:

- Síťové ověření uživatele
- Uživatelské role
- Šifrování uložených údajů

Dotaz na demografické údaje pacienta

Zde uživatel vidí dotaz položený EMR týkající se demografických údajů pacienta

Konfigurační nastavení: Modem

Telefonní číslo

Tento ovladač uživateli umožňuje nastavit telefonní číslo pro přenos vnitřním modemem do jiné jednotky nebo do systému E-Scribe. Nástroj může mít až 45 alfanumerických znaků.

POZNÁMKA: Některé systémy mohou vyžadovat, aby pro vnější linku systém vytočil **9**. Některé systémy mohou vyžadovat, aby systém počkal na dodatečný oznamovací tón. V tomto případě použijte písmeno **W**. Viz níže uvedený příklad.

PŘÍKLAD: 9W14145554321

K vložení pauzy použijte čárku (,).

Ke změně tónové volby na pulzní volbu použijte písmeno **P**.

PŘÍKLAD: P14145554321

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

Konfigurační nastavení: Systém

Chcete-li změnit nastavení systému ELI 280, postupujte následovně:

1. V zobrazení v reálném čase vyberte . (Je-li třeba, zadejte heslo.)
2. Vyberte možnost **Advanced (Pokročilé)**, poté **System (Systém)**.
(Pro přístup do nabídky Advanced (Pokročilé) je potřeba heslo.)
3. Proveďte příslušné změny konfigurace.
4. Chcete-li změny uložit a vrátit se do nabídky Configuration (Konfigurace), vyberte možnost **Done (Hotovo)**, chcete-li nabídku opustit bez uložení změn, vyberte možnost **Cancel (Zrušit)**.

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.

Objem

Tímto ovladačem se nastavuje hlasitost zvuku při stisknutí klávesy na dotykové klávesnici. Dostupná nastavení jsou vypnuto, nízká hlasitost a vysoká hlasitost.

Formát ID

Tento ovladač umožňuje uživateli definovat formát výzev pole s demografickými údaji pacienta. K dispozici jsou tři formáty: krátký, dlouhý a vlastní. Vlastní formát ID lze stáhnout z aplikace ELI Link nebo E-Sze systému E-Scribe.

Krátký formát zahrnuje příjmení pacienta, jméno pacienta, ID číslo, datum narození, věk a pohlaví. Věk pacienta zařízení automaticky vypočítá po zadání data narození.

Dlouhý formát zahrnuje pole pro jméno pacienta, příjmení pacienta, ID číslo, věk, výšku, hmotnost, pohlaví, rasu, léky, umístění, pokoj a poznámku.

Jednotky výšky

Tato možnost uživateli umožňuje nastavit jednotky v palcích (in) nebo centimetrech (cm).

Jednotky hmotnosti

Tato možnost uživateli umožňuje nastavit jednotky v librách (lb) nebo kilogramech (kg).

Komunikační protokol

Tento ovladač IT odborníkovi umožňuje nastavit komunikační protokol na UNIPRO32, DICOM32 nebo DICOM32ext.

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

Caps Lock

Všechny zadané údaje budou uvedeny velkými písmeny.

Deaktivace úpravy po přenosu

Když je nastaveno na Yes (Ano), neumožní ELI 280 po přenosu záznamu EKG změnu demografických údajů záznamu EKG.

Formát data čárového kódu

Měsíce a dny ve formátovaných datových řetězcích není možné vždy rozlišit. Když se ke čtení dat používá čtečka čárových kódů, specifikuje toto nastavení to, zda budou data ve formátu MM/DD (měsíc/den) nebo DD.MM (den.měsíc).

Číslo zařízení

Tento ovladač uživateli umožňuje přiřadit ELI 280 číslo zařízení od 0 do 65535, aby bylo možné identifikovat, které zařízení pořídilo nebo přeneslo konkrétní záznam EKG.

Číslo pracoviště

Tento ovladač umožňuje uživateli pomocí čísla pracoviště specifikovat umístění ELI 280. Čísla pracoviště označují oddělení, ošetrovatelskou jednotku, nemocnici, kliniku nebo zdravotnické zařízení pro záznamy EKG uložené v systému E-Scribe nebo schváleném externím systému pro správu kardiologických údajů a musejí být definovány pro přenos a stažení EKG z tohoto systému. K pracovišti lze přiřadit až čtyři číslíky (0–4095). Když je aktivovaný vícenásobný protokol, lze definovat až tři pracoviště.

Název pracoviště

Tento ovladač umožňuje uživateli pojmenovat oddělení, ošetrovatelskou jednotku, kliniku, nemocnici nebo ordinaci, ve které je umístěn ELI 280. Název pracoviště je vytištěn na levém spodním okraji výtisku EKG. Pro název lze použít až 30 alfanumerických znaků. Když je aktivovaný vícenásobný protokol, lze definovat až tři pracoviště.

Formát data výstupu

Tento ovladač umožňuje uživateli ve vlastním ID definovat formát výstupu data narození do E-Scribe.

Povinná pole

Tyto ovladače specifikují, zda se před přenosem záznamu EKG musí vyplnit ID pacienta, příjmení pacienta, jméno pacienta, datum narození pacienta anebo ID technika do demografických údajů.

POZNÁMKA: Pouze políčka, která budou součástí zvoleného formátu ID (tj. Krátký, Vlastní nebo Dlouhý), musí být aktivní.

Režim synchronizace

Tyto ovládací prvky specifikují, zda je před přenesením EKG nutné do demografických údajů pacienta zadat ID pacienta, příjmení pacienta, jméno pacienta, datum narození pacienta a/nebo ID technika.

POZNÁMKA: Měla by být povolena pouze pole, která budou součástí vybraného formátu ID (tj. Krátká, vlastní nebo dlouhá).

Sync Mode

This control allows the user to set the transmission option when synchronizing with the electronic medical record system. Synchronization can be set to None, Transmit, Transmit+Orders, or Transmit+Orders+Date/Time.

NOTE: This device supports automatic time synchronization with a remote server. Inaccurate time/date settings can result in ECGs marked with inaccurate time stamps. Confirm the accuracy of the synchronized time prior to acquiring ECGs

Šifrovací klíč souboru

Je-li možnost zabezpečení aktivovaná, jsou všechny uložené soubory s patientskými a konfiguračními údaji zašifrované pomocí 256bitového standardu pokročilého šifrování (AES). Šifrovací klíč souboru se používá k šifrování patientských a konfiguračních údajů. Pokud se šifrovací klíč souboru pozmění, všechny šifrované soubory se znovu zašifrují pomocí nového klíče. Šifrovací klíč nemůže být prázdný. Klíč může mít až 16 alfanumerických znaků. Jakmile je možnost zabezpečení aktivovaná a uložené soubory jsou zašifrované, neexistuje způsob, jak uložené soubory vrátit do stavu před zašifrováním.

Pokud se zařízení restartuje a konfigurační soubor chybí, generuje se nový konfigurační soubor s výchozím konfiguračním nastavením s výjimkou hesel správce a technika. Hesla správce a technika se nastaví na náhodné řetězce, které nebudou uživateli známy. Šifrovací klíč souboru lze použít jako heslo správce k resetování těchto hesel.

Šifrovací klíč komunikace

Je-li tato možnost zabezpečení zakoupena, šifruje zařízení komunikaci s ELI Link, aby byly chráněné citlivé informace. Přenášené údaje se šifrují pomocí 256bitového standardu pokročilého šifrování (AES). Pokud klíč zůstane nevyplněný, použije zařízení výchozí šifrovací klíč v ELI Link. Pokud místní bezpečnostní zásady vyžadují použití alternativních klíčů, nakonfigurujte stejný klíč do zařízení i do ELI Link. Klíč může mít až 16 alfanumerických znaků.

Ověření uživatele

Toto nastavení specifikuje, jak by zařízení ELI 280 mělo ověřovat jednotlivé uživatele.

Off (Vypnuto)	Ověření uživatele se vypne. Hesla technika a správce k ELI 280 lze použít k ochraně přístupu k objednávkám, uloženým záznamům EKG a konfiguračnímu nastavení.
Local (Místní)	To uživateli umožňuje zadat uživatelské jméno, aby zařízení předvyplnilo pole Technician (Technik), když pořizuje nové záznamy EKG, ověření uživatele se však neprovádí, pokud jsou prostřednictvím sítě k dispozici údaje z jiného systému. K získání příslušných opatření musí uživatel do ELI 280 zadat heslo správce nebo technika.

Network (Síť) Tento režim ověřuje uživatele prostřednictvím sítě pomocí aktivní databáze nebo LDAP a určuje jejich oprávnění podle členství v zabezpečené skupině nakonfigurované v ELI Link.

POZNÁMKA: Doména LDAP nebo aktivní databáze pro uživatelské účty a zabezpečené skupiny považované za techniky a správce ELI se konfiguruji v ELI Link a v ELI 280 se nekonfiguruji ani neukládají

Uživatelské role se konfiguruji v ELI Link konfigurováním zabezpečení, členové se považují za hosty, techniky nebo správce.

Když je ELI 280 nakonfigurován pro ověření uživatele, na hlavní obrazovce se zobrazuje ikona role.



Anonymní host – uživatel není ověřený. Neznámý host může pořizovat nová EKG, pouze pokud zadá demografické údaje pacienta ručně. Jeho uživatelské jméno se u nových EKG předem vyplní v poli Technician (Technik).



Známý host – uživatel se ověří v síti prostřednictvím jeho uživatelského jména a hesla, uživateli však nejsou udělena oprávnění technika či správce. Uživatel má všechny funkce, kromě přístupu k pokročilým konfiguračním položkám, databázi, MWL a synchronizaci v reálném čase. Uživatel může pořizovat nová EKG, pouze pokud zadá demografické údaje pacienta ručně. Uživatelské jméno známého hosta se u nových EKG předem vyplní v poli Technician (Technik).



Technik – uživatel se ověří v síti prostřednictvím jeho uživatelského jména a hesla a uživateli jsou udělena oprávnění technika. Tento uživatel má oprávnění hosta a může si také prohlížet objednávky a uložená EKG.



Správce – uživatel se ověří v síti prostřednictvím jeho uživatelského jména a hesla a uživateli jsou udělena oprávnění správce. Tento uživatel má oprávnění technika a může také měnit nastavení ELI 280.

Automatické odhlášení

Když se používá ověření uživatele, specifikuje toto nastavení, kolik minut může ELI 280 zůstat v nečinnosti, než uživatele automaticky odhlásí. Zařízení je nečinné, když není připojený žádný pacient a obrazovka je vypnutá. Uživatel může ručně zařízení přepnout do stavu nečinnosti, pokud lehce stiskne tlačítko napájení.

Ověřený uživatel se také může kdykoliv ručně odhlásit, a to když na hlavní obrazovce vybere tlačítko Settings (Nastavení) a Log Off (Odhlásit).

Poznámka: Když je pacient připojený, nepovažuje se zařízení za nečinné a automaticky uživatele neodhlásí.

Konfigurační nastavení: ECG (EKG)

Filtr AC

Tento výběr uživateli umožňuje odstranit 60Hz nebo 50Hz interference na EKG stopě. Nastavení, které zvolíte, závisí na síťové frekvenci ve vaší zemi. V USA vždy používejte 60Hz nastavení. Pokud je u EKG signálu AC interference častá, ujistěte se, že je vybrán správný filtr AC.

Zobrazení

Výběr této možnosti uživateli umožňuje vybrat vhodné filtrování pro požadované výsledky. Pásmový průchodový filtr, který je vybrán, snižuje šum vyšších frekvencí a ovlivňuje přesnost elektrokardiografu na displeji i na výtisku. Nastavení filtru se vytiskne v pravém dolním rohu výtisku EKG a je vidět i v pravém horním rohu zobrazení v reálném čase. Nastavení zahrnuje:

1. 40Hz nastavení tiskového filtru (0,05 až 40 Hz) snižuje šum z frekvencí vyšších než 40 Hz.
 2. 150Hz nastavení tiskového filtru (0,05 až 150 Hz) snižuje šum z frekvencí vyšších než 150 Hz (výchozí).
 3. 300Hz nastavení tiskového filtru (0,05 až 300 Hz) snižuje šum z frekvencí vyšších než 300 Hz.
- Toto nastavení poskytuje nejnižší úroveň filtrování a nejpřesnější signál EKG, který lze tisknout a zobrazit; toto nastavení se doporučuje pro pediatrické EKG záznamy



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.

POZNÁMKA: Filtr frekvence – zobrazení křivek nefiltruje digitalizovaný signál pro interpretaci EKG.

POZNÁMKA: Nastavení filtru lze také měnit pro jednotlivá EKG, a to pokud se dotknete křivky EKG v reálném čase nebo v náhledu pořízeného EKG.

Interpretace

Klinickému lékaři tato možnost umožňuje zapnout/vypnout interpretaci EKG, která se může zobrazovat na displeji nebo na vytištěném záznamu.

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

Zdůvodnění

Klinickému lékaři umožňuje do výtisku zahrnout další informace o interpretaci EKG. Zdůvodnění jsou konkrétní podrobnosti, které uvádějí, proč byla vybrána určitá interpretace. Zdůvodnění se tisknou v závorkách [] v rámci interpretačního textu. Zdůvodnění je dostupné, jen když je aktivovaná možnost interpretace. Zapnutí nebo vypnutí funkce zdůvodnění nemá vliv na kritéria měření nebo interpretační texty zvolené analyzujícím programem.

Například:

Anteroseptal Infarct [40+ ms Q WAVE IN V1-V4] (Anteroseptální infarkt [40+ ms VLNA Q U V1-V4])

„Anteroseptální infarkt“ je interpretační text.

„40+ ms VLNA Q U V1-V4“ je zdůvodnění vysvětlující interpretační text.

Dodatek

Výběr této možnosti uživateli umožňuje přidat stavovou zprávu nebo frázi, která se vytiskne na EKG pod interpretačním textem. Možnosti jsou „UNCONFIRMED REPORT“ (Nepotvrzená zpráva) nebo „Reviewed by“ (Zkontroloval(a)).

Pravidlo mazání

Umožňuje uživateli definovat, jak a kdy budou záznamy automaticky odstraněny z adresáře EKG. Konfigurace pravidla odstranění je rozdělena na dvě části:

Nejprve je třeba vytvořit pravidlo odstranění výběrem stavu, ve kterém je třeba vyšetření automaticky odstranit: Pořízeno, vytištěno a/nebo přeneseno. Volby stavu vyšetření jsou:

1. Pořízeno = EKG bude po pořízení automaticky vymazáno

POZNÁMKA: Povolení vymazání pro získaný stav způsobí vymazání všech EKG po uplynutí nakonfigurované doby. Pokud uživatel zvolí tuto možnost, jednotka jej o tom informuje.

2. Vytištěno = EKG bude automaticky vymazáno po vytištění záznamu
3. Přeneseno = EKG bude automaticky vymazáno po přenesení záznamu

Výběrem vícero stavů vyšetření lze vytvářet různé kombinace.

Druhá část umožňuje uživateli definovat počet dní (od data pořízení), po kterých by měl být záznam vymazán, jakmile splňuje zkontrolovaný stav.

EKG, která splňují zkontrolovaný stav (stavy) a dosáhnou počtu dní, budou automaticky vymazána, když se ELI 280 přepne do pohotovostního režimu, když se změní nastavení pravidla pro odstranění a když je pořízeno klidové EKG s plnou pamětí.

Záznamy rytmu, které splňují zkontrolovaný stav (stavy) a dosáhnou počtu dní, budou automaticky odstraněny, jakmile se ELI 280 přepne do pohotovostního režimu a když se změní nastavení pravidla odstranění.

Zajištění účinného pravidla odstranění pro vaše pracoviště může zabránit prodloužení časové prodlevy při přepínání přístroje z pohotovostního režimu způsobeného ukládáním velkého počtu záznamů.

Doporučuje se, aby byl počet dní pro nabytí statusu delší než ostatní stavy.

Pro optimální výkon systému je důležitá konfigurace pravidla odstranění, která zajišťuje rychlé odstranění všech vyšetření, která nejsou nutná.



VAROVÁNÍ: Doba do ukončení pohotovostního režimu se může zvýšit, protože se zvyšuje počet uložených záznamů, což má za následek, že jednotka není momentálně k dispozici pro použití.

PŘÍKLAD (pouze pro referenci):

S následující konfigurací:

- ☒ Pořízeno 10 dní od pořízení
- ☒ Vytištěno 5 dní od pořízení
- ☒ Přeneseno 5 dní z akvizice

Veškerá přenášená EKG budou vymazána 5 dní po jejich pořízení. Veškerá EKG, která byla vytištěna, budou vymazána 5 dní po jejich pořízení. Všechna EKG budou vymazána 10 dní po jejich pořízení bez ohledu na stav tisku nebo přenosu.

POZNÁMKA: Záznam lze trvale odstranit výběrem záznamu a následným výběrem možnosti Smazat na levé straně displeje. Zobrazí se okno „Smazat ECG?“ Pokud vyberete možnost Ano, záznam bude trvale vymazán. Pokud vyberete možnost Ne, záznam bude ve složce zachován.

Průměr RR / QTcB / QTcF

Po povolení této možnosti se na záznamu zobrazí:

- průměrná hodnota RR.
- korigovaná hodnota QT podle Bazetta spolu s výchozí lineární hodnotou QTc.
- korigovaná hodnota QT podle Fridericia spolu s výchozí lineární hodnotou QTc.

Záznam EKG

Definuje, zda ELI 280 automaticky zobrazí nejlepších 10 sekund pořízených dat nebo posledních 10 sekund pořízených dat.

POZNÁMKA: Režim záznamu EKG lze také měnit pro jednotlivá EKG, a to pokud se dotknete křivky v náhledu pořízeného EKG.

Kanál pro detekci vrcholu kardiostimulátoru

Tento ovladač umožňuje, abys si uživatel zvolil a nastavil výchozí značku, která se bude zobrazovat ve spodní části výtisku EKG a upozorňovat na vrchol kardiostimulátoru. Značka upozorňující na detekovaný vrchol kardiostimulátoru se kryje s každou událostí kardiostimulátoru.

POZNÁMKA: Nastavení kanálu pro detekci vrcholu kardiostimulátoru lze také přepínat pro jednotlivá EKG, a to pokud se dotknete křivky v náhledu pořízeného EKG.

Rychlost zobrazení EKG

Tento ovladač umožňuje uživateli nastavit výchozí rychlost zobrazování EKG na 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s nebo 50 mm/s.

POZNÁMKA: Rychlost zobrazení lze také měnit pro jednotlivá EKG, a to pokud se dotknete křivky EKG v reálném čase EKG.

Rychlost tisku EKG

Tento ovladač umožňuje uživateli nastavit rychlost tisku EKG záznamů na 25 mm/s nebo 50 mm/s.

POZNÁMKA: Rychlost tisku lze také měnit pro jednotlivá EKG, a to pokud se dotknete křivky EKG v náhledu pořízeného EKG.

Počet kopií

Tato funkce umožňuje uživateli vybrat počet kopií, které se automaticky vytisknou při pořízení EKG. Pokud vyberete nulu (0), nevytiskne se žádný snímek. Pokud vyberete jednu (1), vytiskne se originál, pokud dvě (2), vytiskne se originál a jedna kopie a tak dále až do 9 kopií.

Kopie s interpretací

Když se pořídí EKG, umožňuje tato možnost uživateli vybrat počet vytištěných kopií obsahujících interpretaci. Pokud je nastavení nula (0), vytiskne se první EKG s interpretací a všechny po sobě jdoucí kopie – může jich být až devět (9) – se vytisknou bez interpretace. Nastavení od jedné (1) do devíti (9) obsahuje interpretaci EKG na takovémto počtu vybraných vytištěných kopií. Na všech kopiích budou uvedeny demografické údaje pacienta a měření.

Cabrera

Definuje, zda ELI 280 bude či nebude automaticky zobrazovat EKG ve formátu Cabrera. Ve formátu Cabrera se končetinové svody zobrazují místo standardního pořadí I, II, III, aVR, aVL, aVF v pořadí aVL, I, -aVR, II, aVF, III, což umožňuje jinou prezentaci průběhu křivky ve vertikální rovině.

Formát zobrazení křivek

Tento ovladač uživateli umožňuje nastavit výchozí formát na jeden z dostupných formátů tisku při standardní prezentaci nebo prezentaci Cabrera. Bez ohledu na vybraný formát tisku se vždy ukládá 10 sekund 12 svodů.

Možnosti tisku EKG jsou následující:

Možnosti formátu ve 12 svodovém režimu	EKG data
3+1	2,5 sekundy 12 svodů ve 3 kanálovém formátu, plus 10 sekundový záznam srdečního rytmu z jednoho uživatelem vybraného svodu v 1 kanálovém formátu.
6	5 sekund 12 svodů v 6kanálovém formátu.
3+3	2,5 sekundy 12 svodů ve 3 kanálovém formátu, plus 10 sekundový záznam srdečního rytmu z uživatelem vybraných svodů ve 3 kanálovém formátu.
12	10 sekund 12 svodů ve 12kanálovém formátu, kde se svody překrývají.
6+6	10 sekund 12 svodů v 6kanálovém formátu.

POZNÁMKA: Formát tisku lze také měnit pro jednotlivá EKG, a to pokud se dotknete křivky EKG v náhledu pořízeného EKG.

Formát 3 + 1 a 3 + 3 pro záznam srdečního rytmu

Toto nastavení umožňuje uživateli vybrat konfigurace tří svodů pro 10sekundové záznamy rytmu pro výtisk EKG s kanály 3+1 a 3+3.

POZNÁMKA: Záznam rytmu (výtisk pásu křivek živého rytmu) se do paměti neukládá, pouze se vytiskne.

POZNÁMKA: Pro pořízení a vytisknutí rytmu viz Záznam EKG. Pro zaznamenání s cílem jeho uložení viz pořizování digitálních záznamů rytmu.

Rychlost tisku záznamu srdečního rytmu

Tato možnost umožňuje uživateli nastavit rychlost tisku na 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s nebo 50 mm/s.

Formáty rytmu

Tato možnost umožňuje uživateli nastavit výchozí hodnoty tisku záznamu srdečního rytmu. Výchozí formát tisku záznamu srdečního rytmu lze nastavit na 3, 6, 8 nebo 12 kanálů.

POZNÁMKA: Rychlost a formát tisku záznamu srdečního rytmu lze také měnit pro jednotlivá EKG, a to pokud se dotknete křivky EKG v reálném čase.

POZNÁMKA: když je srdeční rytmus vybrán ve formátu 3 nebo 6 kanálů, výběrem tlačítka Leads (Svody) během tisku záznamu srdečního rytmu se zastavuje a spouští tisk a zobrazení sad svodů v následujícím pořadí: 6kanálový formát:

d) Konfigurovaná sada

e) I–aVF

f) VI–V6

3kanálový formát:

f) Konfigurovaná sada

g) I–III

h) aVR–aVF

i) VI–V3

j) V4–V6

Záznam rytmu

Toto nastavení umožňuje funkci zaznamenat digitální záznam rytmu. Aktivací této možnosti se uživateli zobrazí zpráva o požadované kompatibilitě s ELI Link. Aktivací této volby přidáte tlačítko pro zápis rytmu do zobrazení v reálném čase.

POZNÁMKA: Kompatibilní verze systému ELI Link je nezbytná pro podporu přenosu záznamu rytmu do elektronického zdravotnického záznamu pacienta. Kompatibilní verze systému ELI Link jsou verze 5.2.0 nebo novější. Pro nahrávání rytmu z ELI Link budou podporovány pouze lokální exporty (XML a PDF).

Konfigurační nastavení: LAN

Všechny parametry týkající se připojení k síti musí být zadány pod dohledem kvalifikovaného IT manažera zdravotnického zařízení, kde je zařízení instalováno.

DHCP

Tento nástroj umožňuje IT obsluze definovat, 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), musí IT odborník zadat IP adresu, výchozí bránu a masku podsítě.

IP adresa

Tento nástroj umožňuje IT obsluze zadat pevnou IP adresu pro síťové přenosy (pokud není zvolena možnost DHCP).

Výchozí brána

Tento nástroj umožňuje IT obsluze zadat adresu výchozí brány (pokud není zvolena možnost DHCP).

Maska podsítě

Tento nástroj umožňuje IT obsluze zadat adresu podsítě (pokud není zvolena možnost DHCP).

Synchronizace IP

Tento nástroj umožňuje IT obsluze zadat 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

Tento nástroj umožňuje IT obsluze zadat číslo portu používané hostujícím serverem.

Konfigurační nastavení: WLAN

DHCP

Tento nástroj umožňuje IT obsluze definovat, 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), musí IT odborník zadat IP adresu, výchozí bránu a masku podsítě.

IP adresa

Tento nástroj umožňuje IT obsluze zadat pevnou IP adresu pro síťové přenosy (pokud není zvolena možnost DHCP).

Výchozí brána

Tento nástroj umožňuje IT obsluze zadat adresu výchozí brány (pokud není zvolena možnost DHCP).

Maska podsítě

Tento nástroj umožňuje IT obsluze zadat adresu podsítě (pokud není zvolena možnost DHCP).

SSID

SSID (Service Set Identifier) je název bezdrátové sítě. Všechny elektrokardiografy ELI 280, které budou přenášet data do stejné sítě, musí mít stejný název SSID. Ke zobrazení dotykové klávesnice se dotkněte pole.

Heslo PSK

Heslo může mít osm až 63 ASCII znaků nebo 64 hexadecimálních znaků (256 bitů). Ke zobrazení dotykové klávesnice se dotkněte pole.

Synchronizace IP

Tento nástroj umožňuje IT obsluze zadat 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

Tento nástroj umožňuje IT obsluze zadat číslo portu používané hostujícím serverem.

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. 0, 1, 2, 3).

Klíč WEP

Tento nástroj umožňuje IT obsluze zadat číslo klíče WEP; platný rozsah je 1 až 4.

ID klíče WEP

Tento nástroj umožňuje IT obsluze zadat hodnotu 128 bitového ID klíče WEP (26 číslic ve 13 dvojčíslicích).

WPA-PSK

Zabezpečení WPA (Wi-Fi Protected Access) PSK (Pre-Shared Key) umožňuje implementaci „osobního režimu“ WPA. Tento způsob šifrování využívá protokol TKIP (Temporal Key Integrity Protocol), který dynamicky mění klíče během používání systému.

WPA-LEAP

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

Uživatelské jméno LEAP

Uživatelské jméno LEAP může mít až 32 znaků.

Heslo LEAP

Heslo LEAP může mít až 32 znaků.

WPA2-PEAP

Tento režim vyberte, pokud WLAN používá Protected Extensible Authentication Protocol.

Uživatelské jméno PEAP

Uživatelské jméno PEAP může mít až 63 znaků.

Heslo PEAP

Heslo PEAP může mít až 63 znaků.

WPA2-EAP-TLS

Tento režim vyberte, když WLAN používá k ověření zařízení EAP-TLS a certifikáty X.509. USB flash disk zasuňte do zadní části ELI 280, který obsahuje certifikát X.509. Dotkněte se tlačítka **Certificates (Certifikáty)** nebo přejděte na obrazovku Select Certificates (Vybrat certifikáty). Do polí Root Certificate File (Soubor s kořenovým certifikátem), Private Key File (Soubor se soukromým klíčem) a Client Certificate File (Soubor s klientským certifikátem) vyberte příslušné certifikáty. Pro stažení certifikátů se dotkněte možnosti **Load Certificates (Nahrát certifikáty)**.

Uživatelské jméno RADIUS

Uživatelské jméno může mít až 64 znaků.

Heslo PEM

Heslo může mít až 64 znaků.

Konfigurační nastavení: Date/Time (Datum/čas)

Pokud vyberete YEAR (Rok), zobrazí se dotyková klávesnice, pomocí které zadáte správný rok ve čtyřmístném

formátu např. 2012. Pokud vyberete MONTH (Měsíc), zobrazí se rozbalovací nabídka pro zadání správného měsíce.

Pokud vyberete DAY (Den), zobrazí se rozbalovací nabídka pro zadání správného dne. Pomocí šipek ve spodní části seznamu se dostanete k další úrovni výběru.

Pokud vyberete HOUR (Hodina), zobrazí se rozbalovací nabídka pro zadání správné hodiny. Pomocí šipek ve spodní části seznamu se dostanete k další úrovni výběru.

Pokud vyberete MINUTE (Minuta), zobrazí se rozbalovací nabídka pro zadání správné minuty. Pomocí šipek ve spodní části seznamu se dostanete k další úrovni výběru.

Pokud vyberete TIME ZONE (Časové pásmo), zobrazí se rozbalovací nabídka pro zadání správného časového pásma. Pomocí šipek ve spodní části seznamu se dostanete k další úrovni výběru.

Pokud vyberete DAYLIGHT SAVINGS TIME (Letní čas), zobrazí se rozbalovací nabídka pro výběr Yes/No (Ano/Ne) automatického letního času podle ELI Link nebo E-Scribe.

Konfigurační nastavení: Custom ID (Vlastní ID)

Vyberete-li CUSTOM ID (Vlastní ID) nastaví se komunikace s ELI Link nebo E-Scribe a do ELI 280 se stáhne vlastní ID.

POZNÁMKA: Vlastní ID se musí nakonfigurovat v ELI Link nebo E-Scribe.

Konfigurační nastavení: Network (Síť)

Pokud vyberete možnost NETWORK(Síť), naváže se komunikace s bezdrátovou sítí a zobrazí se síla signálu až pět čárek. Zobrazí se i MAC adresa, modul firmwaru, rádiový firmware a IP adresa, ke které se připojujete.

Konfigurační nastavení: WAM

Pokud klinický lékař vybere WAM, umožní mu to přepínat mezi patientskými kabely WAM a AM12. Spárování WAM s ELI 280 viz uživatelská příručka k modemu WAM.

Konfigurační nastavení: Servis

Definice a pomoc s funkcemi servisu viz servisní příručka.

POZNÁMKA: K servisním funkcím by měli mít přístup pouze servisní pracovníci.

ÚDRŽBA A ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

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, NELZE POŘÍDIT EKG)	Selhání svodu.	Opravte chybný svod.
NO ANSWER (ŽÁDNÁ ODPOVĚĎ)	Nelze přenést EKG.	Zkontrolujte, zda je uvedeno správné telefonní číslo. Ujistěte se, že je modem on-line.
	Zařízení neodpovídá	Stiskněte a podržte tlačítko vypínače (On/Off) na dobu 10 sekund. Po této funkci bude třeba kalibrovat dotykový displej a znovu zadat datum a čas.

Tabulka řešení problémů s EKG

Závadné svody	Problém	Oprava
LEADS OFF OR ONE OR MORE OF THE FOLLOWING 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. Zkontrolujte, zda není záznam poškozen.
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 NELZE 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.	Obrátte se na technickou podporu společnosti Welch Allyn.
DPAC FAILURE (SELHÁNÍ DPAC)	Nezdařila se inicializace WLAN.	Obrátte 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
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.	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 je plný, splňuje pravidlo odstranění, změnit pravidlo odstranění nebo odstranit záznamy.
INCORRECT RESPONSE (NESPRÁVNÁ 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 PAPIRU)	Nelze provést tisk. Zjištěna neočekávaná fronta papíru. Chybí papír. Zaseknutý papír.	Doplňte 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)
Záznam rytmu není podporován	Použití ELI Link starší než verze 5.2.0 Komunikace s E-Scribe Komunikace přes modem	Přenášet záznamy rytmu pouze do systému ELI Link v5.2.0 nebo novější

Tabulka řešení problémů s dotykovou obrazovkou

Zpráva na LCD displeji	Problém	Oprava
Obrazovka je tmavá	Napájecí kabel není připojený k uzemněné zásuvce nebo je poškozený.	Ujistěte se, že napájecí kabel není poškozený a je pevně připojený ke konektoru střídavého napájení na zadní straně elektrokardiografu. Ujistěte se, že je elektrokardiograf zapojený do uzemnění zásuvky. Pokud se využívá napájení střídavým proudem, vypínač je nastaven do polohy zapnuto, ale indikátor napájení nesvítí a displej je pořád tmavý, kontaktujte technickou podporu společnosti Welch Allyn.
	Elektrokardiograf je v pohotovostním režimu	Pro návrat k aktivnímu používání stiskněte tlačítko Zapn. / Pohotovostní režim POZNÁMKA: Pokud je v paměti elektrokardiografu uložen velký počet vyšetření, může trvat další dobu (až 35 sekund), než se vrátí do režimu aktivního používání.
Dotyková obrazovka nereaguje a poklepání na obrazovce je vidět jinde, než kam se skutečně poklepalo.	Dotykovou obrazovku je třeba kalibrovat.	Zopakujte postup kalibrace dotykové obrazovky.
		Vyndejte napájecí kabel ze zásuvky, stiskněte tlačítko Zapn./Vypn. a držte ho >7 sekund stisknuté. Napájecí kabel zapojte do zásuvky a řiďte se pokyny na displeji. Pokud problém přetrvává, kontaktujte technickou podporu společnosti Welch Allyn.

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.
- Proved'te testování pro zajištění trvalé elektrické bezpečnosti zařízení (použijte metody a limity IEC 60601-1, ANSI/AAMI ES 60601-1 nebo IEC 62353).
 - unikající proud přes pacienta,
 - unikající proud přes základnu zařízení,
 - unikající proud přes uzemnění,
 - dielektrická pevnost nebo izolační odpor (hlavní síťový přívod a pacientské okruhy, hlavní síťový přívod a vstupní/výstupní součástka [např. USB], hlavní síťový přívod a ochranné uzemnění).

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 vybita 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. Nabíjení 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. Chcete-li očistit povrch zařízení, 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.
3. Zařízení osušte čistým, měkkým hadříkem, který nepouští vlákna.

Čištění tiskové hlavy

POZNÁMKA: Zamezte kontaktu mýdla nebo vody se zapisovačem, zdírkami, 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.

Čištění dotykové obrazovky

Způsob čištění dotykové obrazovky

1. Odpojte pacienta
2. Vnější povrch jednotky očistěte vlhkým hadříkem pomocí roztoku mírného prostředku na mytí nádobí naředěného vodou.
3. Po omytí jednotku důkladně osušte čistým, neabrazivním měkkým hadříkem nebo papírovou utěrkou.