

Baxter

Welch Allyn

ELI 280

Pokožový elektrokardiograf

Software version 2.4.X



Návod na obsluhu

Baxter, AM12, ELI, E-Scribe, VERITAS a WAM sú ochranné známky spoločnosti Baxter International, Inc., alebo jej dcérskych spoločností. DICOM je registrovaná ochranná známka Národnej asociácie výrobcov elektrických zariadení a používa sa v publikáciách jej noriem týkajúcich sa digitálneho prenosu zdravotníckych údajov.

Slovné označenie a logá Bluetooth® sú registrovanými ochrannými známkami vo vlastníctve spoločnosti Bluetooth SIG, Inc. Akékoľvek použitie týchto označení zo strany spoločnosti Baxter International Inc. alebo jej dcérskych spoločností podlieha licencií.

Všetky ostatné ochranné známky, názvy produktov alebo obrázky značiek, ktoré sa tu zobrazujú, sú majetkom príslušných vlastníkov.

Informácie uvedené v tomto dokumente sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia.

Technická podpora spoločnosti Baxter

Pre informácie o ktoromkoľvek produkte Baxter kontaktujte technickú podporu spoločnosti Baxter:
www.baxter.com/contact-us



80031478 A

Dátum revízie: 2025-12



901132 ELEKTROKARDIOGRAF



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



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

Autorizovaný garant pre Austráliu
Welch Allyn Australia Pty. Ltd.
1 Baxter Drive
Old Toongabbie NSW 2146
Austrália



Oprávnený zástupca pre Kazachstan
TOO Orthodox Pharm
Uly Dala Avenue 7/4, apt 136
Nur-Sultan 010000
Kazachstan

OBSAH

OZNAMY	7
ZODPOVEDNOSŤ VÝROBCU	7
ZODPOVEDNOSŤ ZÁKAZNÍKA	7
IDENTIFIKÁCIA ZARIADENIA	7
INFORMÁCIE O AUTORSKÝCH PRÁVACH A OCHRANNÝCH ZNÁMKACH	7
ĎALŠIE DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE	8
OZNÁMENIE PRE POUŽÍVATEĽOV A/ALEBO PACIENTOV Z EÚ	8
INFORMÁCIE O ZÁRUKU	9
VAŠA ZÁRUKA OD SPOLOČNOSTI WELCH ALLYN	9
BEZPEČNOSTNÉ INFORMÁCIE PRE POUŽÍVATEĽA	11
VAROVANIA	11
UPOZORNENIA	14
POZNÁMKY	15
BEZDRÔTOVÝ PRENOS DÁT	16
MOŽNOSŤ WLAN	16
SYMBOLY A OZNAČENIE NA ZARIADENÍ	19
VYMEDZENIE SYMBOLOV	19
VYMEDZENIE SYMBOLOV NA BALENÍ	23
IKONY OVLÁDANIA FUNKCIÍ DOTYKOVÉHO DISPLEJA	24
VŠEOBECNÁ STAROSTLIVOSŤ	25
PREVENCIA	25
KONTROLA	25
ČISTENIE A DEZINFEKCIA	25
LIKVIDÁCIA	26
ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMK)	27
ZÁSADY TÝKAJÚCE SA EMK	27
SMERNICE A VYHLÁSENIA VÝROBCU: ELEKTROMAGNETICKÉ EMISIE	28
SMERNICE A VYHLÁSENIA VÝROBCU: ELEKTROMAGNETICKÁ ODOLNOSŤ	29
SMERNICE A VYHLÁSENIA VÝROBCU: ELEKTROMAGNETICKÁ ODOLNOSŤ	30
ŠPECIFIKÁCIE TESTU PRE ODOLNOSŤ PORTU KRYTU VOČI BEZDRÔTOVÉMU RF KOMUNIKAČNÉMU ZARIADENIU	31
ŠPECIFIKÁCIE TESTOVANIA ODOLNOSTI PORTU KRYTU VOČI BLÍZKOSTI MAGNETICKÝCH POLÍ	32
ODPORÚČANÉ VZDIALENOSTI MEDZI PRENOSNÝM A MOBILNÝM VF KOMUNIKAČNÝM ZARIADENÍM A ELEKTROKARDIOGRAFOM	32
REGULAČNÉ PREDPISY A NARIADENIA TÝKAJÚCE SA RÁDIOVÝCH ZARIADENÍ	33
ÚVOD	37
ÚČEL PRÍRUČKY	37
CIEĽOVÁ SKUPINA	37
PLÁNOVANÉ POUŽITIE (FUNKČNÝ ÚČEL)	37
INDIKÁCIE NA POUŽITIE	37
OPIS SYSTÉMU	37
ILUSTRÁCIA SYSTÉMU	39
POHĽAD ZBOKU	39
POHĽAD ZOZADU	40
POHĽAD NA ZÁKLADŇU	40
PREHĽAD DISPLEJA	41

PARAMETRE NA DISPLEJI.....	41
IKONY OVLÁDANIA FUNKCIÍ	42
TECHNICKÉ ÚDAJE	44
PRÍSLUŠENSTVO.....	45
PRÍPRAVA ZARIADENIA	49
PRVÉ SPUSTENIE	49
KALIBRÁCIA DOTYKOVÉHO DISPLEJA	49
PRIPOJENIE MODULU SNÍMANIA.....	49
VKLADANIE PAPIERA	50
NAPÁJANIE ELI 280	53
ZABEZPEČENIE V PRÍPADE VYBITEJ BATÉRIE	54
STAV NAPÁJANIA	54
NASTAVENIE DÁTUMU A ČASU	55
SYNCHRONIZÁCIA ČASU	55
INŠTALÁCIA ANTÉNY WLAN	56
DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE O VERZII PRE WAM (BEZDRÔTOVÝ MODUL SNÍMANIA)	56
POUŽITIE MODULU SNÍMANIA WAM	56
POUŽITIE MODULU SNÍMANIA AM12	57
LED DIÓDA INDIKUJE STAV PRIPOJENÝCH ELEKTROD:	57
ZAZNAMENANIE EKG	59
PRÍPRAVA PACIENTA	59
PRIPOJENIE PACIENTA	59
ZADANIE DEMOGRAFICKÝCH ÚDAJOV O PACIENTOVI	61
SNÍMANIE EKG A TLAČ S WAM ALEBO AM12	64
SNÍMANIE EKG	64
EKG – NAJLEPŠÍCH 10 SEKÚND.....	67
KONFIGURÁCIA SPRÁVY EKG	67
UKLADANIE NASNÍMANÝCH EKG	68
SNÍMANIE ZÁZNAMOV RYTMU	68
SNÍMANIE DIGITÁLNYCH ZÁZNAMOV RYTMU	69
KONFIGURÁCIA SPRÁVY O ZÁZNAM RYTMU	73
PRIPOJENIE A PRENOS EKG	75
PRENOS EKG	75
PRENOS DIGITÁLNEHO ZÁZNAMU RYTMU	75
PRIPOJENIE INTERNÉHO MODEMU	76
PRIPOJENIE A NASTAVENIE LOKÁLNEJ SIETE (LAN)	80
PRIPOJENIE A NASTAVENIE BEZDRÔTOVEJ LOKÁLNEJ SIETE (WLAN)	81
AUTOMATICKÁ SYNCHRONIZÁCIA PRENOSOVÝCH MÉDIÍ	82
PRIPOJENIE USB	83
ADRESÁR ZÁZNAMOV EKG A RYTMU	85
ADRESÁR	85
VYHĽADÁVANIE ZÁZNAMOV	85
KONTROLA ZÁZNAMOV EKG	86
KONTROLA ZÁZNAMOV RYTMU	87
VYMAZÁVANIE ZÁZNAMOV	88
VYMAZÁVANIE ZÁZNAMOV Z ADRESÁRA	88
TLAČ ADRESÁRA.....	88
OBJEDNÁVKY EKG	89
VYHĽADÁVANIE OBJEDNÁVOK EKG	89
SPRÁVA PRACOVNÉHO ZOZNAMU	89

PRÍKAZ NA SYNCHRONIZÁCIU	90
DOPYT MWL	90
STIAHNUTIE VLASTNÉHO ID	90
ŽIADOSŤ O DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE O PACIENTOVI (PDQ)	91
SYSTÉMOVÉ NASTAVENIA	93
PRÍKAZY A NÁSTROJE PONUKY	93
HESLÁ ZARIADENIA	95
KONFIGURAČNÉ NASTAVENIA: INFORMÁCIE	96
KONFIGURAČNÉ NASTAVENIA: MODEM	97
KONFIGURAČNÉ NASTAVENIA: SYSTÉM	98
KONFIGURAČNÉ NASTAVENIA: EKG	102
KONFIGURAČNÉ NASTAVENIA: LAN	107
KONFIGURAČNÉ NASTAVENIA: WLAN	108
KONFIGURAČNÉ NASTAVENIA: DÁTUM/ČAS	110
KONFIGURAČNÉ NASTAVENIA: VLASTNÝ ID	110
KONFIGURAČNÉ NASTAVENIA: SIET'	110
KONFIGURAČNÉ NASTAVENIA: WAM	110
KONFIGURAČNÉ NASTAVENIA: SERVIS	110
ÚDRŽBA A RIEŠENIE PROBLÉMOV	111
TABUĽKA PRI ODSTRÁNÍ PROBLÉMOV SO SYSTÉMOM	111
TABUĽKA PRI ODSTRÁNÍ PROBLÉMOV S EKG	111
TABUĽKA PRI ODSTRÁNÍ PROBLÉMOV S PRENOSOM	111
TABUĽKA PRI ODSTRÁNÍ PROBLÉMOV S DOTYKOVOU OBRAZOVKOU	113
ODPOJENIE ZARIADENIA	114
TESTOVANIE PREVÁDZKY	114
ODPORÚČANIA PRE BIOMEDIKOV	114
ÚDRŽBA BATÉRIE	114
ČISTENIE TERMOTLAČIARNE	115
ČISTENIE DOTYKOVEJ OBRAZOVKY	115

OZNAMY

Zodpovednosť výrobcu

Spoločnosť Baxter, zodpovedá za bezpečnosť a výkon, iba ak:

- montážne činnosti, rozšírenia, nové nastavenia, úpravy alebo opravy vykonávajú iba osoby s oprávnením od spoločnosti Baxter.
- sa zariadenie používa podľa návodu na použitie.

Zodpovednosť zákazníka

Používateľ tohto zariadenia je povinný zabezpečiť dodržiavanie uspokojivého plánu údržby. V opačnom prípade môže dôjsť k zbytočnej poruche a prípadnému ohrozeniu zdravia.

Identifikácia zariadenia

Zariadenie spoločnosti Baxter, je označené sériovým a referenčným číslom na spodnej časti zariadenia. Dbajte na to, aby sa tieto čísla neznehodnotili.

Na etikete je uvedený štítok výrobku **ELI 280** s unikátnymi identifikačnými číslami a ďalšími dôležitými vytlačenými údajmi

Formát sériového čísla je nasledujúci:

YYYWWSSSSSS

YYY = Prvé Y je vždy 1. Potom nasleduje dvojčíferný rok výroby.

WW = týždeň výroby

SSSSSS = poradové číslo výroby

Štítok UDI (ak je k dispozícii) je umiestnený pod štítkom výrobku. Ak je jednotka nakonfigurovaná pre modem, tento štítok je umiestnený napravo od štítku výrobku. Ak je jednotka nakonfigurovaná pre sieť WLAN, tento štítok nájdete napravo od štítku výrobku.

Identifikácia modulu **AMXX**

Pripojený modul snímania je označený štítkom výrobku na zadnej strane zariadenia a má vlastné jedinečné sériové číslo a štítok UDI.

Identifikácia bezdrôtového modulu

Bezdrôtový modul snímania (**WAM**) je označený štítkom výrobku na zadnej strane zariadenia a má vlastné jedinečné sériové číslo a štítok UDI. Keď je elektrokardiograf **ELI 280** nakonfigurovaný na **WAM**, štítok **UTK** je napravo od štítku výrobku a prípadne pod štítkami modemu alebo WLAN.

Informácie o autorských právach a ochranných známkach

V tomto dokumente sú uvedené informácie, ktoré sú chránené autorským právom. Všetky práva sú vyhradené. Žiadna časť tohto dokumentu nesmie byť kopírovaná, reprodukováná alebo prekladaná do iného jazyka bez predchádzajúceho písomného súhlasu spoločnosti Baxter.

Ďalšie dôležité informácie

Informácie uvedené v tomto dokumente sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia.

Spoločnosť Baxter neposkytuje na tento materiál žiadnu záruku, okrem iného ani implicitné záruky predajnosti a vhodnosti na konkrétny účel. Spoločnosť Baxter nepreberá žiadnu zodpovednosť za chyby alebo opomenutia, ktoré sa môžu vyskytnúť v tomto dokumente. Spoločnosť Baxter sa nezaväzuje aktualizovať ani udržiavať aktuálnosť informácií uvedených v tomto dokumente.

Oznámenie pre používateľov a/alebo pacientov z EÚ

Akýkoľvek závažný incident, ktorý sa vyskytne v súvislosti so zariadením, nahláste výrobcovi a príslušnému orgánu členského štátu, v ktorom používateľ a/alebo pacient sídli.

INFORMÁCIE O ZÁRUKÉ

Vaša záruka od spoločnosti Welch Allyn

Spoločnosť WELCH ALLYN, INC (ďalej len „Welch Allyn“) zaručuje, že komponenty vo výrobkoch značky Welch Allyn (ďalej len „výrobky“) budú bezchybné z hľadiska vyhotovenia a materiálov počas rokov uvedených v sprievodnej dokumentácii k výrobku alebo počas doby, na ktorej sa vopred dohodol kupujúci so spoločnosťou Welch Allyn alebo ak nie je uvedené inak, po dobu dvadsiatich štyroch (24) mesiacov od dátumu odoslania.

Na spotrebný materiál, jednorazové výrobky alebo výrobky na jedno použitie (napríklad aj na PAPIER alebo ELEKTRÓDY) sa vzťahuje záruka na chyby v prevedení a materiáloch po dobu 90 dní od dátumu odoslania alebo dátumu prvého použitia – podľa toho, čo nastane skôr.

Na opakovane použiteľné výrobky, ako sú BATÉRIE, RUKÁVKY NA MERANIE TLAKU, HADICE NA MERANIE TLAKU, KÁBLE SNÍMAČOV, ROZDEĽOVACIE KÁBLE, KÁBLE NA PRIPOJENIE PACIENTA, PRÍVODY, MAGNETICKÉ PAMÄŤOVÉ MÉDIÁ, PREPRAVNÉ KUFRÍKY alebo MONTÁŽNE PRVKY, sa vzťahuje záruka bezchybnosti vyhotovenia a materiálov po dobu 90 dní. Táto záruka sa nevzťahuje na poškodenie výrobku/výrobkov v dôsledku nasledujúcich okolností alebo podmienok:

- a) poškodenie pri preprave,
- b) diely a/alebo príslušenstvo k výrobku (výrobkom), ktoré neboli zakúpené od spoločnosti Welch Allyn alebo ich spoločnosť Welch Allyn neschválila,
- c) nesprávne použitie, chybné použitie, zneužitie a/alebo nedodržanie pokynov a/alebo informačných príručiek k výrobku,
- d) nehoda, katastrofa, ktorá má dopad na výrobok (výrobky),
- e) úpravy a/alebo zmeny výrobku (výrobkov), ktoré spoločnosť Welch Allyn nepovolila,
- f) iné udalosti, ktoré spoločnosť Welch Allyn nemá primerane pod kontrolou alebo ktoré nenastali za bežných prevádzkových podmienok.

V ZMYSLE TEJTO ZÁRUKY SA NÁPRAVA OBMEDZUJE NA BEZPLATNÚ OPRAVU ALEBO VÝMENU V SÚVISLOSTI S PRÁCOU ALEBO MATERIÁLMI ALEBO AKÝMKOĽVEK VÝROBKOM, KTORÉ SPOLOČNOSŤ WELCH ALLYN UZNALA ZA CHYBNÉ NA ZÁKLADE PRESKÚMANIA. Ak má byť táto náprava účinná, spoločnosť Welch Allyn musí byť informovaná o akýchkoľvek údajných chybách ihneď po ich zistení v záručnej lehote. Povinnosti spoločnosti Welch Allyn vyplývajúce z predchádzajúcej záruky budú ďalej podmienené tým, že kupujúci ponesie (i) všetky poplatky v súvislosti s prepravou akéhokoľvek výrobku, ktorý vracia do sídla spoločnosti Welch Allyn alebo na iné miesto určené spoločnosťou Welch Allyn alebo autorizovanému distribútorovi, alebo zástupcovi spoločnosti Welch Allyn a ii) preberá všetky riziká prípadnej straty pri preprave. Zodpovednosť spoločnosti Welch Allyn je výslovne obmedzená a spoločnosť Welch Allyn nepôsobí ako poisťovateľ. Kupujúci prijatím a kúpou výrobku (výrobkov) potvrdzuje a súhlasí s tým, že spoločnosť Welch Allyn priamo ani nepriamo nezodpovedá za stratu, úraz ani za škody v súvislosti s výrobkom (výrobkami). Ak bude na základe akejkolvek teórie spoločnosť Welch Allyn zodpovedná voči komukoľvek (s výnimkou tu uvedenej záruky) za stratu, úraz alebo škody, zodpovednosť spoločnosti Welch Allyn bude obmedzená na skutočnú stratu, úraz alebo škody alebo na pôvodnú kúpnu cenu výrobku (výrobkov) podľa toho, ktorá suma bude nižšia.

POKIAĽ NIE JE V TOMTO DOKUMENTE UVEDENÉ INAK V SÚVISLOSTI S NÁHRADOU NÁKLADOV NA PRACOVNÚ SILU, JEDINÝM VÝHRADNÝM OPRAVNÝM PROSTRIEDKOM KUPUJÚCEHO VOČI SPOLOČNOSTI WELCH ALLYN V PRÍPADE NÁROKOV SÚVISIACICH S VÝROBKOM ZA PRÍPADNÉ STRATY A ŠKODY VYPLÝVAJÚCE Z AKEJKOĽVEK PRÍČINY BUDE OPRAVA ALEBO VÝMENA CHYBNÉHO VÝROBKU V ROZSAHU, V AKOM JE CHYBA ZISTENÁ A V AKOM JE O NEJ SPOLOČNOSŤ WELCH ALLYN UPOZORNENÁ V RÁMCI ZÁRUČNEJ DOBY. V ŽIADNOM PRÍPADE (VRÁTANE NÁROKU V PRÍPADE NEDBANLIVOSTI) SPOLOČNOSŤ WELCH ALLYN NEZODPOVEDÁ ZA PRÍPADNÉ, KONKRÉTNE ANI NÁSLEDNÉ ŠKODY ALEBO ZA AKÚKOĽVEK INÚ STRATU, ŠKODU ALEBO NÁKLADY AKÉHOKOĽVEK DRUHU, VRÁTANE UŠLÉHO ZISKU, ČI UŽ PODĽA HMOTNÉHO PRÁVA, PRÁVA TÝKAJÚCEHO SA NEDBANLIVOSTI ALEBO OBJEKTÍVNEJ ZODPOVEDNOSTI. TÁTO ZÁRUKA VÝSLOVNE NAHRÁDZA AKÉKOĽVEK INÉ VÝSLOVNÉ ALEBO IMPLIKOVANÉ ZÁRUKY, OKREM INÉHO AJ IMPLICITNÚ ZÁRUKU PREDAJNOSTI A ZÁRUKU VHODNOSTI NA KONKRÉTNY ÚČEL.

BEZPEČNOSTNÉ INFORMÁCIE PRE POUŽÍVATEĽA



VAROVANIE: Označuje možnosť osobného úrazu alebo úrazu iných osôb.



Upozornenie: Označuje možnosť poškodenia zariadenia.

Poznámka: Poskytuje informácie, ktoré vám pomôžu pri používaní zariadenia.



VAROVANIA

- Táto príručka uvádza dôležité informácie o používaní a bezpečnosti tohto zariadenia. Odchýlka od prevádzkových postupov, nesprávne alebo chybné používanie zariadenia alebo ignorovanie špecifikácií a odporúčaní môže mať za následok zvýšené riziko zranenia používateľov, pacientov a okolostojacich osôb alebo poškodenia zariadenia.
- Zariadenie zachytáva a poskytuje údaje, ktoré odrážajú fyziologický stav pacienta. Ak ich vyhodnotí vyškolený lekár alebo zdravotník môžu poslúžiť pri určovaní diagnózy. Tieto údaje by však nemali slúžiť ako jediný prostriedok na stanovenie diagnózy pacienta.
- Očakáva sa, že používatelia sú klinickí odborníci s licenciou, ktorí poznajú lekárske postupy a postupy starostlivosti o pacienta a ktorí sú primerane vyškolení v používaní tohto zariadenia. Pred použitím tohto zariadenia na klinické aplikácie si musí obsluha prečítať obsah používateľskej príručky a ďalších sprievodných dokumentov a musí im rozumieť. Nedostatočné znalosti alebo školenie môžu mať za následok zvýšené riziko ublíženia používateľov, pacientov a okolostojacich osôb alebo poškodenia zariadenia. Ak máte záujem o ďalšie možnosti školenia, kontaktujte servis spoločnosti Baxter.
- Na zaistenie elektrickej bezpečnosti počas prevádzky z elektrickej siete so striedavým prúdom (~) musí byť zariadenie zapojené do nemocničnej zásuvky.
- Na odpojenie od hlavného prívodu elektriky slúži napájací kábel. Skontrolujte, či je umiestnený tak, aby bol k nemu zabezpečený prístup v prípade, že zariadenie treba odpojiť.
- Používajte iba diely a príslušenstvo dodané so zariadením a/alebo ktoré dodáva spoločnosť Baxter.
- Zariadenia na snímanie pacientov určené na použitie s týmto zariadením majú v každom zvide sériový odpor (minimálne 9 Kohm) na ochranu pred defibriláciou. Pred použitím zariadení na snímanie pacientov skontrolujte, či nie sú prasknuté alebo zlomené.
- Vodivé diely zariadenia na snímanie pacienta, elektródy a súvisiace spojenia aplikovaných komponentov typu CF, vrátane neutrálneho vodiča zariadenia na snímanie pacienta a elektród, nesmú prísť do styku s inými vodivými časťami vrátane uzemnenia.
- Elektródy EKG môžu spôsobiť podráždenie pokožky. U pacientov treba vyšetriť prípadné príznaky podráždenia alebo zápalu.
- V záujme prevencie vážneho poranenia alebo smrti počas defibrilácie pacienta sa nedotýkajte zariadenia alebo zariadení na snímanie pacientov. Nezabudnite ani na správne umiestnenie veľkoplošných elektród defibrilátora vzhľadom na elektródy, aby ste pacientovi neublížili.
- Toto zariadenie automaticky neprepína medzi priamymi alebo bezdrôtovými zariadeniami na snímanie pacienta. Lekár si musí pred snímaním pomocou EKG vybrať zariadenie na snímanie pacienta. Ak je vaše zariadenie vybavené prijímačom bezdrôtového zariadenia na snímanie pacientov, vždy skontrolujte, či prijímate údaje z predpokladaného modulu.

- Toto zariadenie bolo navrhnuté na použitie s elektródami, ktoré sú uvedené v tomto návode. Pri príprave aplikácie elektród a sledovaní nadmerného podráždenia pokožky pacienta, zápalu alebo iných nežiaducich reakcií sa treba riadiť primeraným klinickým postupom. Elektródy sú určené na krátkodobé použitie a po testovaní ich treba ihneď odpojiť od pacienta.
- S cieľom predísť šíreniu chorôb alebo infekcií sa jednorazové diely (napr. elektródy) nesmú používať opakovane. Na zachovanie bezpečnosti a účinnosti sa elektródy nesmú používať po dátume expirácie.
- Možné nebezpečenstvo výbuchu. Toto zariadenie nepoužívajte v prítomnosti horľavej anestetikkej zmesi.
- Ak existuje pochybnosť o úplnosti usporiadania vonkajšieho ochranného uzemňovacieho vodiča, zariadenie sa má ovládať zo svojho interného zdroja elektrickej energie.
- Na zvýšenie odolnosti voči potenciálnym rušivým elektromagnetickým signálom sa pri pripájaní zariadenia k sieti odporúča používať tienené káble.
- Lekárske pomôcky sú navrhnuté s vyšším stupňom ochrany pred úrazom elektrickým prúdom než, napríklad, zariadenia informačných technológií, pretože pacienti sú často pripojení k viacerým zariadeniam a môžu byť náchylnejší na nepriaznivý vplyv elektrických prúdov než zdravé osoby. Všetky zariadenia, ktoré sú pripojené k pacientovi, ktorých sa pacient môže dotknúť alebo ktorých sa môže dotknúť iná osoba, pričom sa táto osoba zároveň dotýka pacienta, majú mať rovnakú úroveň ochrany pred úrazom elektrickým prúdom ako zdravotnícke zariadenia. Zariadenie **ELI 280** je zdravotnícka pomôcka navrhnutá tak, aby sa dala pripojiť k iným zariadeniam na účely príjmu a prenosu údajov. Je potrebné prijať isté opatrenia na prevenciu rizika prechodu nadmerného elektrického prúdu cez operátora alebo pripojeného pacienta:
 - Všetky elektrické zariadenia, **ktoré nie sú zdravotnícke elektrické zariadenia**, musia byť umiestnené mimo „prostredia pacienta“, ktorý vymedzuje platné bezpečnostné normy na min. vzdialenosť 1,5 metra (5 stôp) od pacienta. Prípadne môže byť zabezpečené iné ako zdravotnícke zariadenie s dodatočnou ochranou (napr. dodatočné ochranné uzemnenie).
 - Všetky **zdravotnícke elektrické zariadenia**, ktoré sú fyzicky pripojené k zariadeniu **ELI 280** alebo k pacientovi alebo ktoré sa nachádzajú v prostredí pacienta, musia spĺňať platné bezpečnostné normy pre zdravotnícke elektrické zariadenia.
 - Všetky elektrické zariadenia, ktoré **nie sú zdravotnícke elektrické zariadenia** a sú fyzicky pripojené k zariadeniu **ELI 280**, musia spĺňať platné bezpečnostné normy, napríklad IEC 60950 pre zariadenia informačných technológií. Patria sem zariadenia informačnej siete pripojené prostredníctvom konektora LAN.
 - Vodivé (kovové) časti, ktorých sa môže operátor pri normálnom použití dotýkať a ktoré sú spojené s **nemedicínskym zariadením**, by sa nemali dostať do prostredia pacienta. Príkladom sú konektory na tienené ethernetové alebo USB káble.
 - Ak je k sebe navzájom alebo k pacientovi pripojených **viac zariadení**, zvodové prúdy rámu zariadenia a pacienta sa môžu zvýšiť a mali by sa zmerať, aby ste sa ubezpečili, že spĺňajú platné normy pre zdravotnícke elektrické systémy.
 - Vyhnite sa používaniu **prenosných viacnásobných zásuviek**. Ak sa používajú, ale nespĺňajú normy zdravotníckych elektrických zariadení, je potrebné zabezpečiť ďalšie ochranné uzemnenie.
 - V záujme prevencie úrazu elektrickým prúdom v dôsledku odlišných potenciálov uzemnenia, ktoré môžu byť medzi bodmi distribuovaného sieťového systému, alebo v dôsledku poruchových stavov v zariadení pripojenom k externej sieti musí byť tienenie sieťového kábla (ak sa používa) pripojené k ochrannému uzemneniu vhodnému pre oblasť, v ktorej sa zariadenie používa.

- Toto zariadenie nie je navrhnuté na použitie s vysokofrekvenčným (VF) chirurgickým vybavením a nezabezpečuje ochranu pred nebezpečenstvom, ktoré hrozí pacientovi.
- Pri použití 40 Hz filtra nie je možné splniť požiadavku frekvenčnej odozvy na diagnostické zariadenie EKG. Filter so 40 Hz výrazne znižuje vysokofrekvenčné komponenty amplitúd EKG a kardiostimulátora a odporúča sa iba vtedy, ak nie je možné vysokofrekvenčný šum znížiť správnymi postupmi.
- Kvalitu signálu, ktorý zariadenie generuje, môže nepriaznivo ovplyvniť používanie iného zdravotníckeho zariadenia, okrem iného aj používanie defibrilátorov a ultrazvukových prístrojov.
- Na zaistenie správnej prevádzky a bezpečnosti používateľov alebo pacientov a okolostojacich osôb musia byť zariadenie a príslušenstvo zapojené iba tak, ako je opísané v tomto návode. Do konektora LAN nepripájajte kábel telefónnej linky.
- Niektoré elektrokardiografy značky Baxter môžu byť vybavené modulom bezdrôtovej siete LAN (WLAN) na prenos záznamov EKG. To, či je vaše zariadenie takýmto modulom vybavené, indikuje označenie zariadenia a prítomnosť portu na anténu. Ak zariadenie tento modul má, platia nasledujúce upozornenia:
 - Údaj o WLAN nájdete na štítku v spodnej časti zariadenia.
Advantech: rádiový modul WLNNA-AN-MR551 (model sa môže zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia)
- Použitie modulu WLAN môže rušiť ostatné zariadenia v okolí. Kontaktujte miestne úrady alebo osoby zodpovedné za správu spektra vo vašom zariadení a zistite, či sa na používanie tejto funkcie vo vašej oblasti vzťahujú nejaké obmedzenia.
- Neprenášajte prostredníctvom modulu WLAN s chýbajúcou alebo poškodenou anténou. Poškodenú anténu ihneď vymeňte.
- Používajte iba anténu dodanú s týmto zariadením. Nepovolené antény, úpravy alebo doplnky môžu modul WLAN poškodiť a môžu byť v rozpore s miestnymi predpismi o VF emisiách alebo môžu viesť k strate platnosti typového schválenia.
- V záujme zaistenia súladu s aktuálnymi predpismi obmedzujúcimi maximálny výstupný vysokofrekvenčný výkon a vystavenie ľudí rádiovému žiareniu musí byť medzi anténou zariadenia a hlavou a telom používateľa a akýmikoľvek osobami v blízkosti vždy dodržaná vzdialenosť aspoň 20 cm. Počas prenosu dát sa nedotýkajte antény, aby ste predišli degradácii VF signálu a vyhli sa nadmernej absorpcii VF energie.
- Modul WLAN vyhovuje platným bezpečnostným normám o VF vrátane štandardov a odporúčaní na ochranu verejného vystavenia VF elektromagnetickej energii, ktoré stanovili vládne orgány a iné kvalifikované organizácie, napríklad:
 - Federálny výbor pre komunikácie (FCC)
 - Smernice Európskeho spoločenstva
 - Generálne riaditeľstvo V pre záležitosti rádiových frekvencií elektromagnetickej energie
- Tento výrobok spĺňa relevantné normy o elektromagnetických interferenciách, mechanickej bezpečnosti, výkonnosti a biokompatibilite. Výrobok však nedokáže úplne eliminovať potenciálne zranenie pacienta alebo používateľa v nasledujúcich prípadoch:
 - zranenie alebo poškodenie pomôcky v súvislosti s elektromagnetickými rizikami,
 - zranenia spôsobené mechanickými rizikami,
 - zranenia spôsobené pomôckou, nedostupnosťou funkcie alebo parametra,
 - zranenie spôsobené nesprávnym používaním, ako je nevhodné čistenie a/alebo
 - zranenie spôsobené vystavením pomôcky biologickým látkam, ktoré môžu spôsobiť vážne systematické alergické reakcie
- Zariadenie a IT sieť, ku ktorej je zariadenie pripojené, by mali byť bezpečne nakonfigurované a udržiavané podľa normy IEC 80001 alebo ekvivalentného štandardu alebo postupu na zabezpečenie siete.

- Čas na ukončenie pohotovostného režimu sa môže predĺžiť s narastajúcim počtom uložených záznamov, čo má za následok skutočnosť, že jednotku nie je možné na chvíľu použiť.
- Nepoužívajte v prítomnosti systémov MR/tomografických systémov.
- Bez povolenia od výrobcu tento prístroj neupravujte.



Upozornenia

- V snahe predísť prípadnému poškodeniu dotykového displeja sa ikon na displeji nedotýkajte ostrými predmetmi. Používajte iba končeky prstov.
- Nepokúšajte sa čistiť zariadenie alebo zariadenie na snímanie pacienta tak, že ich ponoríte do kvapaliny, čistením v autokláve alebo parou. Mohlo by dôjsť k poškodeniu zariadenia alebo skráteniu jeho životnosti. Vonkajšie povrchy očistite teplou vodou a jemným čistiacim roztokom a potom osušte čistou handrou. Použitie nešpecifikovaných čistiacich/dezinfekčných prostriedkov, nedodržanie odporúčaných postupov alebo kontakt s nešpecifikovanými materiálmi môže mať za následok zvýšené riziko zranenia používateľov, pacientov a okolostojacich osôb alebo poškodenia zariadenia.
- Vnútri zariadenia nie sú žiadne diely, ktoré by mohol opraviť používateľ. Skrutky môže demontovať len kvalifikovaný servisný personál. Poškodené alebo nefunkčné zariadenie musí byť ihneď vyradené z prevádzky a pred ďalším používaním ho musí skontrolovať/opraviť kvalifikovaný servisný personál.
- Nabíjateľná interná batéria je uzavretá a olovená a je úplne bezúdržbová. Ak sa zdá, že je batéria pokazená, obráťte sa na servisné oddelenie spoločnosti Baxter.
- Zariadenie na snímanie pacienta neťahajte ani nenaťahujte, pretože by ste mohli spôsobiť mechanické a/alebo elektrické poruchy. Káble na pripojenie k pacientovi vytvarujte do voľnej slučky a uložte.
- Pred spustením jednotky treba nakalibrovať displej. Na správnu prevádzku alebo údržbu zariadenia nie je potrebné žiadne špeciálne vybavenie.
- V prípade potreby zlikvidujte zariadenie, jeho súčasti a príslušenstvo (napr. batérie, káble, elektródy) a/alebo obalový materiál podľa miestnych predpisov.
- Odporúčame mať poruke správne fungujúce rezervy, napríklad náhradný kábel na pripojenie k pacientovi, koncové zariadenie, monitor a ďalšie vybavenie, aby sa v dôsledku nefunkčného neoneskorila liečba.
- **WAM** bude fungovať iba s prijímacími zariadeniami, ktoré sú vybavené príslušnou možnosťou.
- Nasledujúce zariadenia môžu spôsobiť rušenie kanála RF monitora **WAM**: mikrovlnné rúry, diatermické jednotky so sieťami LAN (rozprestreté spektrum), amatérske rádiá a vládne radary.
- O batériách AA je známe, že pri skladovaní v nepoužitom zariadení ich obsah uniká. Ak WAM nebudete dlhší čas používať, batériu z **WAM** vyberte.
- Dávajte pozor, aby ste blok konektorov vložili do príslušného vstupného konektora tak, že priradíte štítky zvodových vodičov k štítkom **WAM** alebo **AMxx**. (**AMxx** označuje moduly snímania vybavené rozhraním USB. Medzi moduly snímania bxx patria **AM15**, **AM12M** a **AM12**.)

Poznámky

- Pohyb pacienta môže vygenerovať neželaný šum, ktorý môže ovplyvniť kvalitu stopy EKG a správnu analýzu.
 - Pre správnu aplikáciu EKG elektród a prevádzku zariadenia je dôležitá riadna príprava pacienta.
 - Algoritmus zisťujúci nesprávne umiestnenie elektród vyplýva z normálnej fyziológie a poradí elektród EKG a usiluje sa identifikovať najpravdepodobnejší spínač. Odporúčame však skontrolovať polohy ostatných elektród v rovnakej skupine (končatiny alebo hrudník).
 - Nie je známe žiadne bezpečnostné riziko v prípade, že sa súčasne so zariadením používa aj iné zariadenie, napríklad kardiosťimulátory alebo iné stimulátory. Môže však dôjsť k rušeniu signálu.
 - Zobrazenie hrubej základnej čiary pri použití bezdrôtového modulu na snímanie **WAM** (obdĺžnikové vlny na vytlačenom zázname rytmu) môže byť spôsobené tým, že je **WAM** vypnutý, že vo **WAM** nie je batéria, že je mimo dosahu alebo je zle kalibrovaný. Skontrolujte LED indikátor na **WAM** a uistite sa, že je zariadenie zapnuté a má správnu úroveň nabitia batérie. Zaisťte, aby bol **WAM** správne spárovaný a bol v odporúčanej blízkosti ku elektrokardiografu, a/alebo **WAM** vypnite a zapnite, aby sa nanovo kalibroval. Podrobnosti nájdete v používateľskej príručke k **WAM**.
 - Zobrazenie hrubej základnej čiary pri použití modulu snímania **AM12** (obdĺžnikové vlny na vytlačenom zázname rytmu) môže byť spôsobené nesprávnou automatickou kalibráciou. **AM12** pripojte znova alebo elektrokardiograf vypnite a znova zapnite.
 - Obdĺžniková vlna na displeji a vytlačenom zázname rytmu môžu byť spôsobené tým, že **WAM**, **AM12** alebo zvody nie sú pripojené k pacientovi.
 - Podľa definície v IEC 60601-1 a IEC 60601-2-25 je zariadenie klasifikované nasledovne:
 - Zariadenie triedy I alebo s interným napájaním.
 - Aplikované komponenty typu CF odolné voči defibrilácii.
 - Bežné vybavenie.
 - Zariadenie nie je vhodné používať v prítomnosti horľavej anestetikovej zmesi.
 - Nepretržitá prevádzka.
- POZNÁMKA:** Z hľadiska bezpečnosti je toto zariadenie podľa normy IEC 60601-1 a odvodených noriem/štandardov vyhlásené za „triedu I“ a na zaistenie uzemnenia popri sieti využíva trojkontaktný vstup. Uzemňovacia svorka na sieťovom vstupe je jediným ochranným uzemňovacím bodom v zariadení. Odkrytý kov prístupný počas bežnej prevádzky je dvojnásobne izolovaný od elektrickej siete. Vnútorne spojenia so zemou sú funkčné uzemnené.
- Toto zariadenie je určené na použitie v nemocnici alebo v ordinácii lekára a malo by sa používať a skladovať podľa nižšie uvedených podmienok prostredia:

Pomôcka

Prevádzkové podmienky	Teplota: +10 °C až +40 °C (+50 °F až +104 °F)
	Vlhkosť: 10 % až 95 % RV bez kondenzácie
	Atmosférický tlak: 50 kPa až 106 kPa (500 hPa až 1060 hPa)
Podmienky skladovania a prepravy medzi použitím	Teplota: -40 °C až +70 °C (-40 °F až +158 °F)
	Vlhkosť: 10 % až 95 % RV bez kondenzácie
	Atmosférický tlak: 50 kPa až 106 kPa (500 hPa až 1060 hPa)

Podmienky balenia pomôcky s príslušenstvom

Podmienky skladovania a prepravy v obale	Teplota: 0 °C až +32 °C (32 °F až 90 °F)
	Vlhkosť: 15 % až 80 % RV bez kondenzácie
	Atmosférický tlak: 30,1 kPa až 101 kPa

POZNÁMKA: Podmienky skladovania a prepravy v obale sú prísnejšie z dôvodu možného priloženia príslušenstva dodávaného spolu s pomôckou

- Ak sa batérie úplne vybijú a zariadenie je odpojené zo siete so striedavým prúdom, zariadenie sa automaticky vypne (prázdna obrazovka).
- Po prevádzke zariadenia s napájaním z batérie vždy znova zapojte napájací kábel. Zaisťuje tak automatické nabitie batérie pri nasledujúcom použití zariadenia. Kontrolka vedľa vypínača sa rozsvieti, čo znamená, že sa zariadenie nabíja.
- Modul **WAM** musí byť pred uvedením do prevádzky spárovaný s elektrokardiografom.
- Zariadenie musí byť z výroby nakonfigurované na používanie s **WAM**.
- Zariadenie je klasifikované podľa UL:



VZHLADOM NA ÚRAZ ELEKTRICKÝM PRÚDOM,
NEBEZPEČENSTVO POŽIARU A MECHANICKÉ RIZIKÁ VÝHRADNE V SÚLADE S
NORMAMI ANSI/AAMI ES60601-1: A1:2012, C1:2009/(R)2012 a A2:2010/(R)2012, CAN/CSA
C22.2 č. 60601-1:14, IEC 60601-1-6:2020 + A1:2013 A IEC 60601-2-25:2011

Bezdrôtový prenos dát

- Niektoré elektrokardiografy značky Baxter môžu byť vybavené doplnkovým modulom bezdrôtového prenosu dát (WLAN alebo GSM). Obe tieto technológie používajú na prenos údajov do prijímajúcej aplikácie spoločnosti Baxter rádiá. Vzhľadom na povahu rádiových prenosov môžu do prenosu, ktorý zariadenie generuje, zasahovať iné VF zdroje, a to v dôsledku vlastností prostredia, v ktorom sa zariadenie nachádza. Spoločnosť Baxter testovala koexistenciu zariadenia s inými zariadeniami, ktoré môžu mať vplyv na prenos – napríklad so zariadeniami používajúcimi sieť WLAN, rádio **Bluetooth** a/alebo mobilnými telefónmi. Aj keď súčasná technológia zabezpečuje veľmi dobrú rýchlosť prenosu, v niektorých zriedkavých prípadoch systém nemusí fungovať najlepšie, čo má za následok „zlyhanie prenosu“. Keď k tomu dôjde, údaje o pacientoch sa zo zariadenia nevymažú ani sa neuložia v prijímajúcej aplikácii, čím sa zabezpečí, že čiastočné alebo poškodené údaje nebudú sprístupnené prijímajúcej stanici. Ak poruchový režim pretrváva, používateľ by sa mal presunúť na miesto, kde sa VF signály môžu šíriť lepšie, aby boli prenosy úspešné.

Možnosť WLAN

- Bezdrôtové možnosti zabezpečujú prenos v pásme 2,4 GHz alebo 5 GHz. Rušenie môžu spôsobovať iné bezdrôtové zariadenia v okolí v rovnakom frekvenčnom rozsahu. Ak je to možné, presuňte alebo vypnite iné zariadenia, aby ste potenciálne rušenie minimalizovali.
- Použitý modul bezdrôtovej siete LAN vyhovuje štandardom IEEE 802.11 a, b, g a n.
- Použité prístupové body by mali rešpektovať štandardy IEEE 802.11, ako aj miestne predpisy o rádiových frekvenciách. Pomôcka naskenuje dostupné kanály a pripojí sa k prístupovému bodu na kanáli, kde je k dispozícii SSID nakonfigurovaný v pomôcke.

- V nasledujúcej tabuľke sú uvedené rádiové kanály pridelené v rôznych geografických oblastiach sveta. V prípade pásem 802.11b a g sa neprekrývajú iba kanály 1, 6 a 11, počet kanálov označuje počet neprekrývajúcich sa kanálov a zobrazené kanály predstavujú čísla neprekrývajúcich sa kanálov.

Pásmo	Typický výkon (dB)	Región	Frekvenčný rozsah (GHz)	Počet kanálov	Čísla kanálov
802.11b	17±1,5	USA/Kanada	2,401 – 2,473	11	1 – 11
		Európa	2,401 – 2,483	13	1 – 13
802,11 g	16±1,5	USA/Kanada	2,401 – 2,473	11	1 – 11
		Európa	2,401 – 2,483	13	1 – 13
802,11 g	16±1,5 (BW20) 14±1,5 (BW40)	USA/Kanada	2,401 – 2,473	11	1 – 11
		Európa	2,401 – 2,483	13	1 – 13
802.11a/n	13±2 (11a) 13±2 (11n, BW20) 12±2 (11n, BW40)	USA/Kanada	5,15 – 5,35	11	36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 149, 153, 157
			5,470 – 5,725	8	100, 104, 108, 112, 116, 132, 136, 140
			5,725 – 5,825	2	161, 165
		Európa	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, 140

- Na dosiahnutie najlepšej prenosovej rýchlosti je nevyhnutné, aby prevádzka, v ktorej sa zariadenie používa, zabezpečila dobré pokrytie oblasti. Poradíte sa s pracovníkom IT príslušnej prevádzky a overte správnu dostupnosť WLAN v oblasti, kde sa bude zariadenie používať.
- Šírenie VF vĺn môže blokovat' a obmedzovať prostredie, v ktorom sa zariadenie používa. Najbežnejšie oblasti, kde k tomu môže dôjsť, sú tienené miestnosti, výťahy, podzemné miestnosti. Vo všetkých takýchto situáciách sa odporúča premiestniť zariadenie na správne miesto, kde sú k dispozícii frekvencie WLAN.

SYMBOLY A OZNAČENIE NA ZARIADENÍ

Vymedzenie symbolov



VAROVANIE Varovania uvedené v tomto návode opisujú situácie alebo postupy, ktoré môžu viesť k ochoreniu, zraneniu alebo smrti. Ak sa tento symbol navyše používa na komponente, ktorý sa aplikuje na pacienta, znamená to, že v kábloch je ochrana pred defibriláciou. Varovné symboly sú uvedené v čiernobielym dokumente na sivom pozadí.



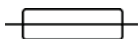
UPOZORNENIE Upozornenia uvedené v tomto návode opisujú situácie alebo postupy, ktoré môžu viesť k poškodeniu zariadenia alebo iného majetku alebo k strate údajov.



Striedavý prúd



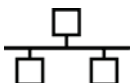
Symbol ochranného uzemnenia (je uvedený na vnútornej strane jednotky)



Symbol poistky (je uvedený na vnútornej strane jednotky)



Telefónna linka (modem)



Sieť (LAN)



Univerzálna sériová zbernica (USB)



Aplikovaný diel typu CF odolný voči defibrilátoru



Vstup



ON/OFF (zapnúť/vypnúť)



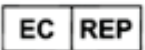
Kláves Shift (na písanie veľkých písmen na klávesnici)



Nelikvidujte ako netriedený komunálny odpad. Vyžaduje si separovanie pri likvidácii odpadu podľa miestnych požiadaviek 2012/19/EÚ (OEEZ – Odpad z elektrických a elektronických zariadení).

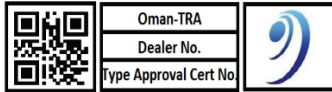


Anténa

	Označuje splnenie platných smerníc Európskej únie
	Neionizujúce elektromagnetické žiarenie
	Indikátor UTK verzie 2 (vedľa vstupu EKG)
	Pozrite si príručku s pokynmi/brožúru
	Zdravotnícka pomôcka
	Identifikátor modelu
	Referencia produktu
	Výrobca
	Autorizovaný zástupca v Európskom spoločenstve
	Výrobné číslo
	Číslo položky medzinárodného obchodu
	Dovozca
	Označenie splnenia predpisov týkajúcich sa rádia (RCM) Austrálskeho úradu pre komunikáciu a médiá (ACMA).



Symbol Komisie pre reguláciu telekomunikácií pre Jordánsko



Symbol schválenia Telekomunikačným regulačným úradom (TRA) pre Omán



Symbol schválenia Telekomunikačným regulačným úradom (TRA) pre Spojené arabské emiráty



where YYYYYY is registration number (6 digits)
ZZ is the year of registration (last 2 digits of the year)
XXXX is supplier code (4 digits)

Symbol schválenia Národnou komisiou pre rozhlasové a televízne vysielanie a telekomunikácie (NBTC) pre Thajsko



Eurázijská certifikácia



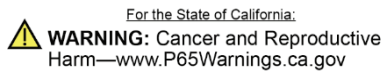
Hodnotenie IP



Značka schválenia UL



Symbol CE



Znenie sa môže líšiť. Ak tlač nie je čiernobiela, pozadie môže byť žlté.



Nepoužívajte opakovane, pomôcka na jednorazové použitie



Číslo šarže



Spotrebujte do



Pri výrobe nebol použitý prírodný latex

R_x ONLY

Zariadenie viazané na lekársky predpis alebo „na použitie alebo objednávku oprávnených zdravotníckych pracovníkov“

Vymedzenie symbolov na balení



Chráňte pred slnečným žiarením



Týmto smerom nahor



Krehké



Uchovávajte v suchu



Teplotné limity



Vlhkostné limity



Limity atmosférického tlaku



Obsahuje nerozbitnú batériu

Ikony ovládania funkcií dotykového displeja



Informácie o pacientovi



Spustiť snímanie EKG



Spustiť tlač záznamu rytmu



Spustiť prenos záznamov



Zastaviť tlač záznamu rytmu



Ponuka konfigurácie (Nastavenia)



Domov (vráti používateľa na obrazovku snímania v reálnom čase)



Spustiť zaznamenávanie rytmu

VŠEOBECNÁ STAROSTLIVOSŤ

Prevencia

- Pred kontrolou alebo čistením zariadenie vypnite.
- Zariadenie neponárajte do vody.
- Nepoužívajte organické rozpúšťadlá, roztoky na báze amoniaku ani abrazívne čistiace prostriedky, ktoré môžu poškodiť povrch zariadenia.

Kontrola

Pred spustením zariadenie každý deň skontrolujte. Dôkazy poškodenia a opotrebovania pomôcky môžu zahŕňať, ale nie sú obmedzené na zmenu farby, nadmerné poškrabanie, opotrebovanie a praskliny. Nesprávne fungujúce, poškodené a nadmerne opotrebované pomôcky by sa nemali používať. Ak si všimnete čokoľvek, čo si vyžaduje opravu, obráťte sa na autorizovaný servis.

- Skontrolujte, či sú všetky káble a konektory bezpečne usadené.
- Skontrolujte, či puzdro a rám nie sú viditeľne poškodené.
- Skontrolujte káble a konektory, či nie sú viditeľne poškodené.
- Skontrolujte správnu funkciu a vzhľad klávesov a ovládacích prvkov.

Čistenie a dezinfekcia

Dezinfekčné prostriedky

Zariadenie **ELI 280** je kompatibilné s nasledujúcimi dezinfekčnými prostriedkami:

- Bielidlové germicidné obrúsky **Clorox Healthcare®** (používajte podľa pokynov na etikete výrobku), príp.
- mäkká tkanina, ktorá nepúšťa vlákna, navlhčená v roztoku chlórnanu sodného (10 % roztok bielidla pre domácnosť a vody) s minimálnym zriedením 1 : 500 (minimálne 100 ppm voľného chlóru) a maximálnym zriedením 1 : 10 podľa odporúčaní APIC pre výber a použitie dezinfekčných prostriedkov.



Upozornenie: Dezinfekčné alebo čistiace prostriedky, ktoré obsahujú kvartérne amóniové zlúčeniny (chloridy amónne), boli identifikované ako látky s negatívnymi účinkami, ak sa používajú na dezinfekciu výrobku. Použitie takýchto prostriedkov môže mať za následok zmenu farby, popraskanie a poškodenie vonkajšieho krytu zariadenia.

Čistenie

Čistenie elektrokardiografu **ELI 280**:

1. Odpojte zdroj napájania.
2. Pred čistením vyberte zo zariadenia káble a zvody.
3. Povrch elektrokardiografu **ELI 280** dôkladne očistite čistou handričkou, ktorá nepúšťa vlákna, navlhčenou jemným čistiacim prostriedkom a vodou na všeobecné čistenie alebo použite jeden z vyššie uvedených odporúčaných prostriedkov na dezinfekciu.
4. Zariadenie osušte čistou, mäkkou, suchou handričkou, ktorá nepúšťa vlákna.

**VAROVANIE:**

Zabráňte vniknutiu kvapaliny do zariadenia a nepokúšajte sa čistiť/dezinfikovať zariadenie alebo káble pacienta ponorením do kvapaliny, čistením v autokláve alebo parou.

Káble nevystavujte silnému ultrafialovému žiareniu.

Zariadenie ani zvody nesterilizujte pomocou plynu s etylénoxidom (EtO).

Konce káblov ani zvody neponárajte. Ponorenie môže spôsobiť koróziu kovu. Buďte opatrní, aby ste pri čistení nepoužili priveľa kvapaliny, pretože kontakt s kovovými časťami môže spôsobiť koróziu.

Nepoužívajte nadmerné techniky sušenia, napríklad vynútené teplo.

Nesprávne čistiace prostriedky a postupy môžu poškodiť zariadenie, spôsobiť krehkosť zvodov a káblov, skorodovať kov a anulovať záruku. Pri čistení alebo údržbe zariadenia postupujte opatrne a správne.

Likvidácia

Pri likvidácii sa riadte týmito krokmi:

1. Postupujte podľa pokynov na čistenie a dezinfekciu, ktoré sú uvedené v tejto časti návodu na použitie.
2. Všetky existujúce údaje týkajúce sa pacientov/nemocnice/kliniky/lekára vymažte. Pred vymazaním môžete údaje zálohovať.
3. Materiály separujte v rámci prípravy na recykláciu.
 - Komponenty sa rozoberajú a recyklujú podľa druhu materiálu.
 - Plasty sa recyklujú ako plastový odpad.
 - Kov sa má recyklovať s kovmi.
 - Vráťane voľných komponentov, ktorých hmotnosť má viac ako 90 % obsah kovu
 - Vráťane skrutiek a spojovacích prvkov
 - Elektronické diely vrátane napájacieho kábla sa vyberajú a recyklujú ako odpad z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ)
 - Batérie sa vyberajú zo zariadenia a správne likvidujú podľa smernice o batériách.

Používatelia musia dodržiavať všetky federálne, národné, regionálne a/alebo lokálne zákony a predpisy, pretože je dôležité zaručiť bezpečnú likvidáciu zdravotníckych pomôcok alebo príslušenstva. V prípade pochybností musí používateľ pomôcky kontaktovať oddelenie technickej podpory spoločnosti Hillrom, ktoré mu poskytne protokoly bezpečnej likvidácie.



Waste of Electrical and
Electronic Equipment (WEEE)

ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA [EMK]

Zásady týkajúce sa EMK

V prípade všetkých zdravotníckych elektrických zariadení je potrebné prijať osobitné opatrenia týkajúce sa elektromagnetickej kompatibility (EMK). Na elektromagnetickú kompatibilitu môže mať vplyv príslušenstvo ako **AMXX**, **WAM**, patientske káble/súpravy zvodov a napájacie káble.

- Všetky zdravotnícke elektrické zariadenia musia byť nainštalované a uvedené do prevádzky v súlade s informáciami o EMK uvedenými v tomto *návode na obsluhu*.
- Prenosné a mobilné VF komunikačné zariadenia môžu ovplyvniť činnosť zdravotníckych elektrických prístrojov.

Toto zariadenie spĺňa všetky platné a požadované normy týkajúce sa elektromagnetického rušenia.

- Za bežných okolností nemá vplyv na zariadenia a prístroje vo svojej blízkosti.
- Za bežných okolností na toto zariadenie nemajú vplyv iné zariadenia a prístroje v jeho blízkosti.
- Prevádzka zariadenia v prítomnosti vysokofrekvenčného chirurgického zariadenia nie je bezpečná.
- Odporúča sa však zariadenie nepoužívať v extrémne tesnej blízkosti iného zariadenia.



VAROVANIE Nepoužívajte túto pomôcku v blízkosti iných zariadení ani postavené na iných zariadeniach, pretože by mohlo dôjsť k nesprávnej prevádzke. Ak je takéto použitie nevyhnutné, zariadenia sa musia sledovať, aby sa overila ich normálna prevádzka.



VAROVANIE Používanie príslušenstva, snímačov a káblov, ktoré výrobca tohto zariadenia nešpecifikoval alebo nedodal, môže mať za následok zvýšené elektromagnetické emisie alebo zníženú elektromagnetickú odolnosť tejto pomôcky a nesprávnu prevádzku.



VAROVANIE Prenosný rádiový frekvenčný komunikačný prístroj (vrátane periférnych zariadení ako antény káble a externé antény) by sa nemal používať vo vzdialenosti menšej ako 30 cm (12 palcov) od akejkoľvek časti [ZARIADENIA ME alebo SYSTÉMU ME] vrátane káblov špecifikovaných výrobcom. Inak môže dôjsť k zhoršeniu výkonnosti tohto zariadenia.

Toto zariadenie spĺňa požiadavky normy IEC 60601-1-2:2020 (medzinárodná norma týkajúca sa EMK, 4. vydanie). V tabuľkách odporúčaní a vyhlásení výrobcu a odporúčaných vzdialeností nájdete, ktorú normu toto zariadenie spĺňa.

Smernice a vyhlásenia výrobcu: Elektromagnetické emisie

Zariadenie je určené na použitie v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom v nižšie uvedenej tabuľke.

Zákazník alebo používateľ zariadenia musí zaistiť, aby sa zariadenie používalo v takom prostredí.

Emisná skúška	Zhoda	Elektromagnetické prostredie: Usmernenie
VF emisie CISPR 11	Skupina 1	Zariadenie využíva VF energiu iba na svoju internú funkciu. Preto sú jeho VF emisie veľmi nízke a pravdepodobne nespôsobujú žiadne rušenie v blízkosti elektronických zariadení.
VF emisie CISPR 11	Trieda A	Zariadenie je vhodné na použitie vo všetkých zariadeniach okrem domácností. V domácnostiach a v zariadeniach priamo napojených na verejnú nízkonapäťovú elektrickú sieť, ktorá privádza elektrinu do obytných budov, sa môže používať za predpokladu, že bude rešpektované toto upozornenie:  VAROVANIE: Toto zariadenie/systém môže používať len zdravotnícky personál. Toto zariadenie/systém môže spôsobovať rádiové rušenie alebo môže narušiť činnosť blízkych zariadení. Môže byť potrebné prijať zmierňujúce opatrenia, napríklad zmeniť orientáciu alebo premiestniť zariadenie alebo zabezpečiť tienenie miesta.
Harmonické emisie IEC 61000-3-2	Trieda A	
Kolíbanie napätia/blikanie v sieti IEC 61000-3-3	Vyhovuje	

Pomôcka môže obsahovať 2,4-GHz vysielateľ s rozprestretým spektrom pomocou frekvenčného skákania/5-GHz vysielateľ s ortogonálnym frekvenčným multiplexovaním na účely bezdrôtovej komunikácie. Rádio je prevádzkované v súlade s požiadavkami rôznych úradov, vrátane FCC 47 CFR 15.247 a smernice EÚ o rádiových vysielacích zariadeniach. Keďže rádiový modul spĺňa platné národné rádiové predpisy, emisie v rámci jeho prevádzkových frekvenčných pásiem nevyžadujú podľa normy IEC 60601-1-2 opätovné testovanie podľa limitov komisie CISPR. Pomôcka ako celok však musí naďalej spĺňať požiadavky elektromagnetickej kompatibility vrátane emisií mimo prevádzkového pásma a testovania odolnosti. Vyžarovaná RF energia z bezdrôtového vysielateľa môže spôsobiť elektromagnetické rušenie iných zariadení: ďalšie podrobnosti nájdete v časti o odporúčaných vzdialenostiach.

Smernice a vyhlásenia výrobcu: Elektromagnetická odolnosť

Zariadenie je určené na použitie v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom v nižšie uvedenej tabuľke. Zákazník alebo používateľ zariadenia musí zaistiť, aby sa zariadenie používalo v takom prostredí.

Skúška odolnosti	Úroveň skúšky podľa IEC 60601	Úroveň zhody	Elektromagnetické prostredie: Usmernenie
Elektrostatický výboj (ESD) EN 61000-4-2	+/- 8 kV kontakt +/- 15 kV vzduch	+/- 8 kV kontakt +/- 15 kV vzduch	Podlahy by mali byť drevené, betónové alebo keramické. Ak sú podlahy pokryté syntetickým materiálom, relatívna vlhkosť by mala byť najmenej 30 %.
Elektrický rýchly prechodový impulz/impulz EN 61000-4-4	+/- 2 kV pre napájacie vedenia +/- 1 kV pre vstupné/výstupné vedenia	+/- 2 kV pre napájacie vedenia +/- 1 kV pre vstupné/výstupné vedenia	Kvalita sieťového napájania by mala zodpovedať bežnému komerčnému alebo nemocničnému prostrediu.
Prepätie IEC 61000-4-5	+/-0,5 kV, +/-1 kV medzi vedeniami +/-0,5 kV, +/-1 kV, +/-2 kV medzi vedením a uzemnením	+/-1 kV medzi vedeniami +/-2 kV medzi vedením a uzemnením	Kvalita sieťového napájania by mala zodpovedať bežnému komerčnému alebo nemocničnému prostrediu.
Poklesy napätia, krátke prerušenia a zmeny napätia na vstupných vedeniach napájania IEC 61000-4-11	0 % UT; 0,5 cyklu Pri 0 °, 45 °, 90 °, 135 °, 180 °, 225 °, 270 ° a 315 ° 0 % UT; 1 cyklus a 70 % UT; 25 cyklov pre 50 Hz a 30 cyklov pre 60 Hz Jedna fáza: pri 0 ° 0 % UT; 250 cyklov pre 50 Hz a 300 cyklov pre 60 Hz	0 % UT; 0,5 cyklu Pri 0 °, 45 °, 90 °, 135 °, 180 °, 225 °, 270 ° a 315 ° 0 % UT; 1 cyklus a 70 % UT; 25 cyklov pre 50 Hz a 30 cyklov pre 60 Hz Jedna fáza: pri 0 ° 0 % UT; 250 cyklov pre 50 Hz a 300 cyklov pre 60 Hz	Kvalita sieťového napájania by mala zodpovedať bežnému komerčnému alebo nemocničnému prostrediu. Ak používateľ zariadenia vyžaduje nepretržitú prevádzku počas prerušenia hlavného napájania, odporúčame zariadenie napájať z neprerušiteľného zdroja napájania alebo z batérie.
Napájacia frekvencia (50/60 Hz) magnetické pole IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetické polia napájacej frekvencie by mali byť na úrovniach charakteristických pre obvyklé umiestnenie v bežnom komerčnom alebo nemocničnom prostredí.

POZNÁMKA: UT je sieťové napätie pre striedavý prúd pred aplikáciou skúšanej úrovne.

Smernice a vyhlásenia výrobcu: Elektromagnetická odolnosť

Zariadenie je určené na použitie v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom v nižšie uvedenej tabuľke. Zákazník alebo používateľ zariadenia musí zaistiť, aby sa zariadenie používalo v takom prostredí.

Skúška odolnosti	Úroveň skúšky podľa IEC 60601	Úroveň zhody	Elektromagnetické prostredie: Usmernenie
			V blízkosti zariadenia (vrátane káblov) by sa nemali používať prenosné a mobilné vysokofrekvenčné komunikačné zariadenia, a to minimálne v odporúčanej vzdialenosti vypočítanej podľa rovnice platnej pre frekvenciu vysielača.
			Odporúčaná vzdialenosť
IEC 61000-4-6 o rušení šírenom vedením	3 Vrms 0,15 MHz až 80 MHz	3 Vrms 0,15 MHz až 80 MHz	$d = \left[\frac{3.5}{V1} \right] \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz až } 80 \text{ MHz}$ kde V1 je úroveň zhody vo Vrms.
	80 % AM pri 1 kHz	80 % AM pri 1 kHz	
	6 Vrms v pásmach ISM od 0,15 MHz do 80 MHz a 80 % AM pri 1 kHz	6 Vrms v pásmach ISM od 0,15 MHz do 80 MHz a 80 % AM pri 1 kHz	
IEC 61000-4-3 o vyžarovanej rádiovkej frekvencii	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	$d = \left[\frac{3.5}{E1} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz až } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{E1} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz až } 2,7 \text{ GHz}$ kde E1 je úroveň zhody vo V/m.
	80 % AM pri 1 kHz	80 % AM pri 1 kHz	
Vyžarované polia z bezdrôtových RF komunikačných zariadení IEC 61000-4-3	Referencia Špecifikácie testu pre odolnosť portu krytu voči bezdrôtovému RF komunikačnému zariadeniu	Referencia Špecifikácie testu pre odolnosť portu krytu voči bezdrôtovému RF komunikačnému zariadeniu	$d = 0.3m$
			Kde P je maximálny výstupný výkon vysielača vo wattoch (W) podľa výrobcu vysielača a d je odporúčaná vzdialenosť v metroch (m). Intenzita polí z pevných rádiových vysielačov musí byť podľa prieskumu elektromagnetického poľa^b menšia než stupeň zhody v každom frekvenčnom rozmedzí^c. K rušeniu môže dôjsť v blízkosti zariadenia označeného nasledujúcim symbolom: 

Poznámka 1: Pri frekvenciách 80 MHz a 800 MHz platí odstup uvedený pri vyššom frekvenčnom rozsahu.

Poznámka 2: Tieto pravidlá nemusia platiť vo všetkých situáciách. Šírenie elektromagnetického žiarenia je ovplyvnené pohlcovaním a odrazom od konštrukcií, objektov a ľudí.

- a. Pásmo ISM (priemyselné, vedecké a lekárske) medzi 150 kHz a 80 MHz sú 6,765 MHz až 6,795 MHz; 13,553 MHz až 13,567 MHz; 26,957 MHz až 27,283 MHz; a 40,66 MHz až 40,70 MHz.
- b. Intenzitu polí z pevných vysielateľov, ako sú napr. základné stanice pre rádiotelefony (mobilné/bezdrôtové) a vysielачky, amatérské rádio, rozhlasové vysielanie na vlnách AM a FM a televízne vysielanie, nemožno teoreticky presne predpovedať. Na posúdenie elektromagnetického prostredia v dôsledku pevných RF vysielateľov treba zväžiť elektromagnetický prieskum konkrétneho miesta. Ak nameraná intenzita poľa v mieste, kde sa zariadenie používa, prekračuje vyššie uvedenú platnú úroveň zhody RF, zariadenie treba monitorovať, aby sa overila jeho normálna činnosť. V prípade zaznamenania abnormálneho výkonu môže byť potrebné prijať ďalšie opatrenia, napríklad zmeniť orientáciu alebo zariadenie premiestniť.
- c. Mimo frekvenčného rozsahu 150 kHz až 80 MHz musí byť intenzita poľa nižšia než 3 V/m.

Špecifikácie testu pre odolnosť portu krytu voči bezdrôtovému RF komunikačnému zariadeniu

Testovacia frekvencia (MHz)	Pásmo ^a (MHz)	Služba ^a	Modulácia ^b	Maximálny výkon (W)	Vzdialenosť (m)	Testovacia úroveň odolnosti (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	Impulzná modulácia ^b 18 Hz	1,8	0,3	27
450		GMRS 460, FRS 460	FM odchýlka +/- 5 kHz 1 kHz sínusoida	2	0,3	28
710		Pásmo LTE 13, 17	Impulzná modulácia ^b 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800 – 960	GSM 800-900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, pásmo LTE 5	Impulzná modulácia ^b 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700 – 1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, pásmo LTE 1, 3, 4,25, UMTS	Impulzná modulácia ^b 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400 – 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFUD 2450, pásmo LTE 7	Impulzná modulácia ^b 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100 – 5800	WLAN 802.11 a/n	Impulzná modulácia ^b 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						
a) Pre niektoré služby sú zahrnuté iba vzostupné frekvencie.						
b) Nosič bude modulovaný pomocou 50 % signálu obdĺžnikového pracovného cyklu.						

Špecifikácie testovania odolnosti portu krytu voči blízkosti magnetických polí

Testovacia frekvencia	Modulácia	Testovacia úroveň odolnosti (A/m)
134,2 kHz	Impulzná modulácia ^{a)} 2,1 kHz	65 ^{b)}
13,56 MHz	Impulzná modulácia ^{a)} 50 kHz	7,5 ^{b)}
a) Nosič bude modulovaný pomocou 50 % signálu obdĺžnikového pracovného cyklu.		
b) Pred moduláciou sa aplikuje RMS.		

Odporúčané vzdialenosti medzi prenosným a mobilným VF komunikačným zariadením a elektrokardiografom

Zariadenie je určené na použitie v elektromagnetickom prostredí s regulovaným vyžarovaním vysokofrekvenčného rušenia. Zákazník alebo používateľ zariadenia môže pomôcť predchádzať elektromagnetickému rušeniu tým, že bude udržiavať minimálnu vzdialenosť medzi prenosnými a mobilnými VF komunikačnými zariadeniami (vysielačmi) a týmto zariadením podľa odporúčaní uvedených v tabuľke nižšie, a to na základe maximálneho výstupného výkonu komunikačného zariadenia.

Maximálny menovitý výstupný výkon vysielateľa (W)	Odstup podľa frekvencie vysielateľa (m)			
	150 KHz až 80 MHz mimo pásem ISM	150 KHz až 80 MHz v pásmach ISM	80 MHz až 800 MHz	800 MHz až 2,7 GHz
	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 0.6\sqrt{P}$	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,1 m	0,05 m	0,1 m	0,2 m
0,1	0,4 m	0,2 m	0,4 m	0,7 m
1	1,2 m	0,6 m	1,2 m	2,3 m
10	4,0 m	2,0 m	4,0 m	7,0 m
100	12,0 m	6,0 m	12,0 m	23,0 m

Pre vysielateľa s menovitým maximálnym výstupným výkonom, ktorý nie je uvedený vyššie, možno odporúčanú vzdialenosť d v metroch (m) odhadnúť pomocou rovnice platnej pre frekvenciu vysielateľa, kde P je maximálny výstupný výkon vysielateľa vo wattoch (W) podľa výrobcu vysielateľa.

POZNÁMKA 1: Pri 800 MHz platí vzdialenosť pre vyšší frekvenčný rozsah.

POZNÁMKA 2: Pásmo ISM (priemyselné, vedecké a lekárske) medzi 150 kHz a 80 MHz sú 6,765 MHz až 6,795 MHz; 13,553 MHz až 13,567 MHz; 26,957 MHz až 27,283 MHz; a 40,66 MHz až 40,70 MHz.

POZNÁMKA 3: Tieto pravidlá nemusia platiť vo všetkých situáciách. Šírenie elektromagnetického žiarenia je ovplyvnené pohlcovaním a odrazom od konštrukcií, objektov a ľudí.

Regulačné predpisy a nariadenia týkajúce sa rádiových zariadení

Federálny výbor pre komunikácie (FCC)

Toto zariadenie vyhovuje časti 15 pravidiel FCC. Prevádzka podlieha nasledujúcim dvom podmienkam:

- Toto zariadenie nesmie spôsobovať škodlivé rušenie.
- Toto zariadenie musí akceptovať akékoľvek prijaté rušenie vrátane rušenia, ktoré môže spôsobiť neželanú prevádzku.

Toto zariadenie bolo testované a na základe testu vyhovuje obmedzeniam pre digitálne zariadenia triedy B podľa časti 15 pravidiel FCC. Tieto obmedzenia sú navrhnuté na zabezpečenie primeranej ochrany pred škodlivým rušením pri inštalácii v domácnostiach. Toto zariadenie generuje, používa a môže vyžarovať rádiovú frekvenciu. Ak nie je nainštalované a nepoužíva sa podľa pokynov, môže spôsobiť škodlivé rušenie rádiovkej komunikácie. Neexistuje však žiadna záruka, že pri konkrétnej inštalácii nedôjde k rušeniu. Ak toto zariadenie spôsobuje škodlivé rušenie rozhlasového alebo televízneho príjmu, čo môžete zistiť vypnutím a zapnutím zariadenia, odporúča sa, aby sa používateľ pokúsil napraviť rušenie jedným alebo viacerými z nasledujúcich opatrení:

1. presmerujte alebo premiestnite prijímaciu anténu,
2. zväčšite vzdialenosť medzi zariadením a prijímačom,
3. pripojte zariadenie do zásuvky v inom obvode, ako je zapojený prijímač,
4. požiadajte o pomoc predajcu alebo skúseného rozhlasového/televízneho technika.

Používateľovi môže pomôcť nasledujúca brožúra, ktorú vypracoval Federálny výbor pre komunikácie: Príručka o interferencii Túto brožúru vám poskytne tlačové oddelenie americkej vlády, Washington, D.C. 20402. Č. položky 004-000-0034504. Spoločnosť Baxter nezodpovedá za žiadne rádiové alebo televízne rušenie spôsobené neoprávnenou úpravou zariadení, ktoré sú súčasťou tohto výrobku značky Baxter ani za náhradu alebo pripojenie prepojovacích káblov a zariadení, ktoré nie sú určené spoločnosťou Baxter. Za opravu rušenia spôsobeného takouto neoprávnenou úpravou, nahradením alebo pripojením bude zodpovedný používateľ.

WLAN

Advantech: rádiový modul WLNN-A-MR551

FCC ID: M82-BB-WLNN

IC ID: 6100A-CM276NF

Emisie podľa kanadského orgánu Industry Canada [IC]

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

Advantech: rádiový modul WLNN-A-MR551

FCC ID: M82-BB-WLNN

IC ID: 6100A-CM276NF

Declaración de conformidad Mexico

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

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

Európska únia

Czech	Baxter tímto prohlašuje, že tento WLAN device je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 2014/53/ES.
Danish	Undertegnede Baxter erklærer herved, at følgende udstyr WLAN device overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 2014/53/EF
Dutch	Bij deze verklaart Baxter dat deze WLAN device voldoet aan de essentiële eisen en aan de overige relevante bepalingen van Richtlijn 2014/53/EC.
English	Hereby, Baxter declares that this WLAN device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EC.
Estonian	Käesolevaga kinnitab Baxter seadme WLAN device vastavust direktiivi 2014/53/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.
Finnish	Baxter vakuuttaa täten että WLAN device tyypinen laite on direktiivin 2014/53/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.
French	Par la présente, Baxter 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 Baxter 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 Baxter ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ WLAN device ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2014/53/ΕΚ
Hungarian	Alulírott, Baxter nyilatkozom, hogy a WLAN device megfelel a vonatkozó alapvető követelményeknek és az 2014/53/EC irányelv egyéb előírásainak.
Italian	Con la presente Baxter dichiara che questo WLAN device è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 2014/53/CE.
Latvian	Ar šo Baxter deklarē, ka WLAN device atbilst Direktīvas 2014/53/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.
Lithuanian	Šiuo Baxter deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Malti	Hawnhekk, Baxter jiddikjara li dan WLAN device jikkonforma mal-htigijiet essenzjali u ma provvedimenti oħrajn relevanti li hemm fid-Dirrettiva 2014/53/EC
Portuguese	Baxter declara que este WLAN device está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 2014/53/CE.
Slovak	Baxter týmto vyhlasuje, že WLAN device spĺňa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 2014/53/ES.
Slovene	Šiuo Baxter deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Spanish	Por medio de la presente Baxter 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 Baxter att denna WLAN device står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 2014/53/EG.

ÚVOD

Účel príručky

Cieľom príručky je poskytnúť používateľovi informácie o týchto témach:

- Používanie a znalosť elektrokardiografu **ELI™ 280**, dotykového displeja a ikon ovládania funkcií.
- Príprava elektrokardiografu **ELI 280** na použitie.
- Snímanie, tlač a ukladanie záznamov EKG.
- Konektivita a prenos záznamov EKG.
- Údržba adresára EKG.
- Systémové nastavenia.
- Údržba a riešenie problémov.

POZNÁMKA: V tejto príručke môžu byť uvedené snímky obrazovky. Všetky snímky obrazovky sú len referenčné. Konkrétne znenie nájdete na samotnej obrazovke vo vašom jazyku.

Cieľová skupina

Táto príručka je určená klinickým profesionálom s praktickými znalosťami lekárskeho postupu a terminológie potrebnej na monitorovanie pacientov so srdcovými problémami.

Plánované použitie [funkčný účel]

Elektrokardiograf **ELI 280** slúži ako vysokovýkonný 12-zvodový multifunkčný elektrokardiograf. Ako pokojový elektrokardiograf zariadenie **ELI 280** simultánne sníma údaje z 12 zvodov. Po nasnímaní možno údaje skontrolovať a/alebo uložiť a/alebo vytlačiť. Tento prístroj je primárne určený na použitie v nemocniciach, ale môže byť použitý aj na klinikách a v ordináciách akejkoľvek veľkosti.

Indikácie na použitie

- Zariadenie je určené na snímanie, analýzu, zobrazovanie a tlač elektrokardiogramov.
- Zariadenie má poslúžiť lekárovi pri interpretácii údajov.
- Zariadenie je určené lekárom alebo vyškoleným pracovníkom, ktorí konajú na základe príkazu lekára s licenciou, v klinickom prostredí. Nie je určené len na diagnostické účely.
- Interpretácie EKG, ktoré zariadenie ponúka, sú významné iba vtedy, ak ich číta a interpretuje lekár, ktorý prihliada na všetky ďalšie relevantné údaje o pacientovi.
- Zariadenie je určené na použitie u dospelých a detí.
- Zariadenie nemá slúžiť ako fyziologický monitor životných funkcií.

Opis systému

Elektrokardiograf **ELI 280** dokáže snímať, analyzovať, zobrazovať a tlačiť elektrokardiogramy získané prostredníctvom vnútorného koncového zosilňovača. Veľkosť obrazovky poskytuje technikovi ukážku záznamu, vďaka čomu môže posúdiť kvalitu nasnímaného EKG.

Elektrokardiograf **ELI 280** využíva farebný dotykový LCD displej na zobrazenie krivky EKG, možnosti ponuky a informácií o stave. Prevedenie elektrokardiografu **ELI 280** zahŕňa osobitnú klávesnicu, ktorou sa zadávajú údaje o pacientovi a ovládajú funkcie a možnosti dostupné pre túto jednotku. Prekrytie dotykovej obrazovky na LCD displeji umožňuje používateľovi pracovať s kardiografom prostredníctvom dotyku na jednotlivé oblasti na obrazovke, ktorým vyberá funkcie, zadáva demografické parametre a prechádza ponukami pomocou rozhrania dotykovej obrazovky.

Zariadenie sa dá vybaviť interpretačným algoritmom pokojového EKG **VERITAS™** spoločnosti Baxter s kritériami špecifickými pre vek a pohlavie. Ak je táto možnosť povolená, algoritmus **VERITAS** môže poskytnúť lekárovi, ktorý si údaje prečíta, tiché druhé stanovisko prostredníctvom výstupu diagnostických výkazov k správe o EKG. Ďalšie informácie o algoritme **VERITAS** nájdete v *Príručke k algoritmu VERITAS pre lekárov s interpretáciou pokojového EKG pre dospelých a deti*.

Zariadenie sa dá nakonfigurovať aj s rozšírenou pamäťou, obojsmerným pripojením a podporou protokolu **DICOM®** a napája sa z batérie alebo siete.

K podporovaným formátom tlače elektrokardiografu **ELI 280** patrí: štandardný režim alebo Cabrera 3+1, 3+3, 6, 6+6, alebo 12 kanálov v automatickom režime. Tlač 3, 6 alebo 12 kanálových záznamov rytmu.

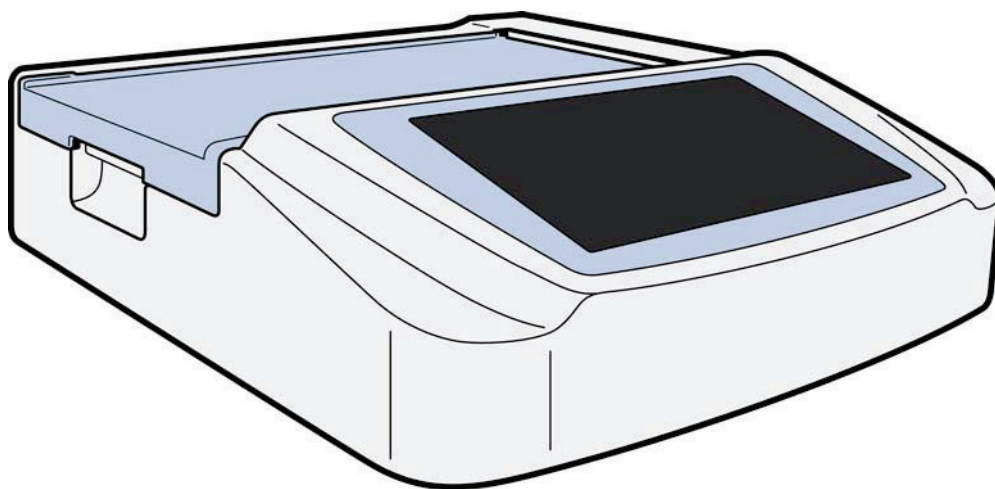
Počas tlače záznamu rytmu môže používateľ prepínať medzi rôznymi kanálmi (predvolené zvody, končatinové a hrudné zvody atď.). Ak chcete začať alebo pokračovať v tlači pozastaveného záznamu rytmu, stlačte  na dotykovom displeji. Ak chcete pozastaviť alebo ukončiť tlač záznamu rytmu, stlačte  na dotykovom displeji.

Zariadenie tvorí:

- Modul snímania **WAM** alebo **AM12** so skupinou zvodov
- Napájací kábel nemocničnej kvality
- Anténa (s možnosťou WLAN)
- 1 balenie papiera (štandard alebo A4)
- Príručka k algoritmu **VERITAS** pre lekárov s interpretáciou pokojového EKG pre dospelých a deti
- Karta s odkazom na webovú lokalitu s používateľskou príručkou
- Štartovacia súprava s príslušenstvom

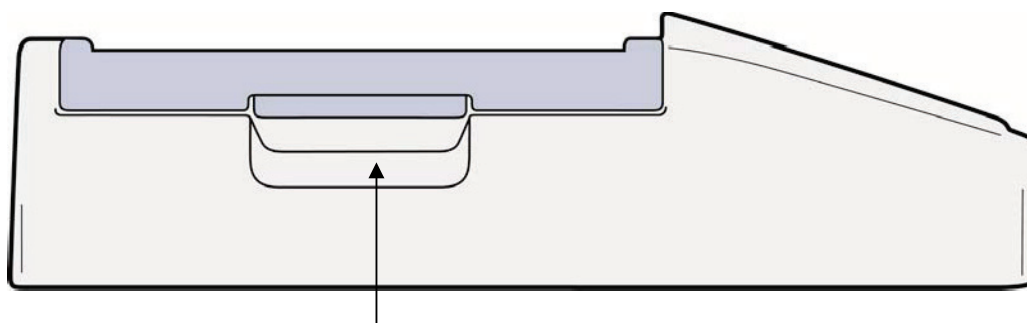
Ilustrácia systému

Obrázok 1-1



Pohľad z boku

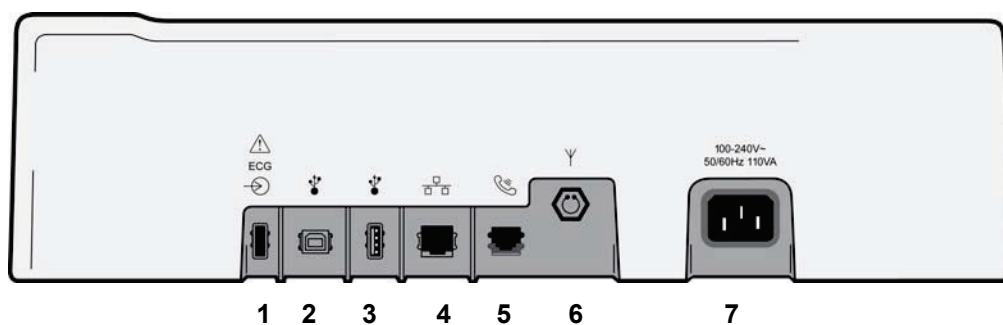
Obrázok 1-2



Rukoväť zapisovača

Pohľad zozadu

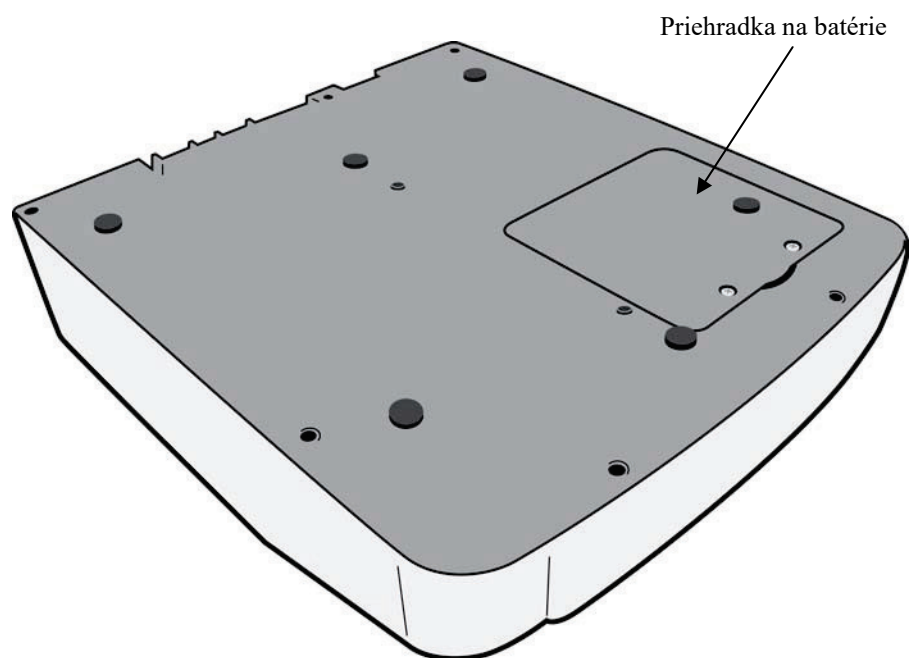
Obrázok 1-3



- 1 Port na konektor EKG **AM12**
- 2 Port na zariadenie USB
- 3 Port na USB konektor
- 4 Port na konektor RJ45 LAN
- 5 Port na modem
- 6 Konektor na anténu WLAN
- 7 Výkon 100 – 240 V

Pohľad na základňu

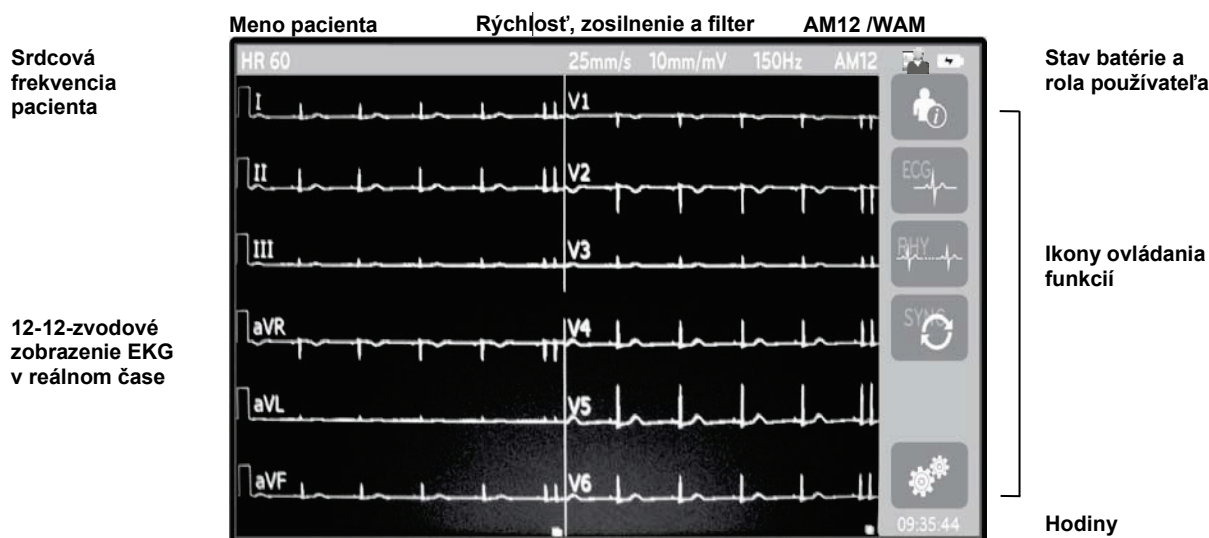
Obrázok 1-4



Prehľad displeja

Elektrokardiograf **ELI 280** je vybavený farebným LCD displejom s uhlopriečkou 10,1-palcov, ktorý zobrazuje krivku EKG a ďalšie parametre, ako je vysvetlené nižšie. Počas snímania EKG sa na displeji zobrazujú aj upozornenia.

Obrázok 1-5



POZNÁMKA: Zobrazenie hrubej základnej čiary pri použití modulu **WAM** môže byť spôsobené tým, že je **WAM** vypnutý, že vo **WAM** nie je batéria, že dochádza k rušeniu, že je mimo dosahu alebo je zle kalibrováný. Skontrolujte LED indikátor na **WAM** a uistite sa, že je zariadenie zapnuté a má správnu úroveň nabitia batérie. Zaistite, aby bol **WAM** správne spárovaný a bol v odporúčanej blízkosti ku elektrokardiografu, a/alebo **WAM** vypnite a zapnite, aby sa nanovo kalibroval. Podrobnosti nájdete v používateľskej príručke k **WAM**.

POZNÁMKA: Zobrazenie hrubej základnej čiary pri použití modulu snímania **AM12** môže byť spôsobené nesprávnou automatickou kalibráciou. **AM12** pripojte znova alebo elektrokardiograf vypnite a znova zapnite.

POZNÁMKA: Obdĺžniková vlna na displeji a vytlačenom zázname rytmu môžu byť spôsobené tým, že **WAM**, **AM12** alebo zvody nie sú pripojené k pacientovi.

Parametre na displeji

Srdcová frekvencia pacienta (HR):

Keď je pacient k zariadeniu pripojený, srdcová frekvencia sa zobrazuje v reálnom čase v ľavom hornom rohu.

POZNÁMKA: Ak dôjde k poruche zvodu, v strede displeja bliká indikátor a namiesto čísla srdcovej frekvencie sa zobrazujú pomlčky, kým sa porucha zvodu neopraví.

Demografické údaje o pacientovi:

V ľavom hornom rohu displeja je uvedené meno a priezvisko pacienta.

Rýchlosť zobrazenia/zosilnenie EKG/filter EKG:

V strede hore sa zobrazujú aktuálne nastavenia rýchlosti snímania, zosilnenia EKG a filtra EKG.

WAM/AM12:

Aktuálne používaný modul snímania bude zobrazený v pravom hornom rohu displeja.



VAROVANIE: Ak je vaše zariadenie vybavené prijímačom pre modul bezdrôtového snímania, vždy skontrolujte, či prijímate údaje z predpokladaného modulu.

Rola používateľa:

Ikona označujúca rolu overeného používateľa.



Anonymný používateľ – používateľ nebol autentifikovaný. Neznámy používateľ môže vyhotoviť nové EKG iba manuálnym zadáním demografických údajov o pacientovi. Meno používateľa nebude v poli Technik v novom EKG vopred vyplnené.



Host – používateľ bol v sieti autentifikovaný prostredníctvom svojho používateľského mena a hesla, ale nemá povolenia technika ani správcu. Používateľ môže nové EKG vyhotoviť iba manuálnym zadáním demografických údajov o pacientovi. Meno používateľa bude v poli Technik v novom EKG vopred vyplnené.



Technik – používateľ bol v sieti autentifikovaný prostredníctvom svojho používateľského mena a hesla a má povolenia technika. Popri povoleniach, ktoré má Host si môže tento používateľ prezerat aj objednávky a uložené EKG.



Správa – používateľ bol v sieti autentifikovaný prostredníctvom svojho používateľského mena a hesla a má oprávnenia správcu. Tento používateľ môže popri povoleniach technika zmeniť nastavenia elektrokardiografu ELI 280.

Indikátor batérie:

V pravom hornom rohu sa zobrazuje ikona indikujúca stav nabitia batérie.

Hodiny:

Digitálne hodiny umiestnené v pravom dolnom rohu zobrazujú hodiny, minúty a sekundy. Čas zobrazený na vytlačenej záznamke EKG je čas, kedy bol EKG zaznamenaný.

Ikony ovládania funkcií

Ikony ovládania funkcií na dotykovej obrazovke slúžia na aktiváciu funkcií pacienta a/alebo EKG a na prístup do ponuky Konfigurácia.



Informácie o pacientovi, objednávky alebo zoznam pracovných činností (MWL)

Stlačením tejto ikony zadáte demografické údaje o pacientovi manuálne alebo na vyhľadanie a stiahnutie informácií o pacientovi použijete adresár pracovného zoznamu alebo spoločný adresár.



Snímanie EKG

Stlačením tejto ikony zobrazíte EKG v jednom z niekoľkých formátov: 12 x 1, 4 x 2, 6 x 2 a akékoľvek tri vybrané zvody (t. j. II-V1-V5). V správe z EKG na obrazovke sa uvádza meno pacienta, dátum a čas, posledných alebo najlepších 10 a nastavenie filtra. Ďalšie interpretačné informácie máte k dispozícii po stlačení softvérových klávesov so šípkami napravo od displeja. K ďalším nástrojom z tejto obrazovky patrí tlač alebo odoslanie správy EKG, návrat na zobrazenie v reálnom čase, prechod k ďalšiemu pacientovi, vymazanie výsledkov testu a návrat na predchádzajúcu obrazovku.



Tlač rytmu

Stlačením tejto ikony spustíte alebo obnovíte tlač rytmu.



Prenos a/alebo stiahnutie zoznamu objednávok, synchronizácia času

Stlačením tejto ikony synchronizujete komunikáciu medzi **ELI 280** a kardiologickým systémom riadenia. Po synchronizácii môžete ikonu synchronizácie použiť na príjem objednávok, prenos správ, synchronizáciu času/dátumu alebo ich ľubovoľnú kombináciu. Elektrokardiograf **ELI 280** sa zosynchronizuje len s niektorými verziami systému správy údajov **ELI Link** a/alebo **E-Scribe**.

POZNÁMKA: Toto zariadenie podporuje automatickú synchronizáciu času so vzdialeným serverom. Nepresné nastavenia času/dátumu môžu mať za následok, že sa na EKG zobrazia nepresné časové údaje. Pred snímaním EKG skontrolujte správnosť synchronizovaného času.



Ponuka konfigurácie (Nastavenia)

Po stlačení tejto ikony môže správca nakonfigurovať zobrazenie systému a formát snímania EKG s ďalšími globálnymi nastaveniami. Tieto konfiguračné nastavenia sa zmenia na predvolené nastavenia po spustení a pri každom teste EKG, pokiaľ nie sú prispôbené pre konkrétneho pacienta.

POZNÁMKA: Ak sa počas konkrétneho testu zmenil formát, elektrokardiograf **ELI 280** sa pri ďalšom pacientovi vráti k svojmu predvolenému nastaveniu.



Zastaviť

Stlačením tejto ikony zastavíte alebo pozastavíte tlač záznamu rytmu alebo zastavíte funkciu.



Domov

Stlačením tejto ikony sa vrátite na zobrazenie snímania v reálnom čase.



Záznam rytmu

Stlačením tejto ikony spustíte digitálne zaznamenávanie rytmu.



Zastaviť záznam rytmu

Stlačením tejto ikony zastavíte digitálne zaznamenávanie rytmu.

Technické údaje

Funkcia	Technické údaje
Typ zariadenia	Viaczvodový elektrokardiograf
Vstupné kanály	Súčasné snímanie všetkých 12 zvodov
Snímané štandardné zvody	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Zobrazenie krivky	10,1" farebný podsvietený LCD displej s vysokým rozlíšením
Vstupná impedencia Vstupný dynamický rozsah Tolerancia offsetu elektródy Odmietnutie bežného režimu Zobrazenie pulzu kardiostimulátora	Spĺňa alebo presahuje požiadavky ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25
Zvodový prúd pacienta Zvodový prúd rámu	Spĺňa alebo presahuje požiadavky ANSI/AAMI ES1
Digitálna vzorkovacia frekvencia	40 000 vzoriek/s/kanál – používa sa na detekciu impulzov (spike) kardiostimulátora; 1 000 s/s/kanál – používa sa na záznam a analýzu 500 vzoriek/s/kanál – používa sa na ukladanie záznamov rytmu
Doplnkové funkcie	Algoritmus interpretácie pokojového EKG VERITAS od spoločnosti Baxter s kritériami špecifickými pre vek a pohlavie; konektivita s obojsmernou komunikáciou
Papier	Dierkovaný skladaný termopapier, Smart, A4 alebo 8,5 x 11 palcov široký, 250 listov
Termotlačiareň	Počítačom riadené bodové pole; 1 bod/ms horizontálne, 8 bodov/mm vertikálne
Rýchlosti termotlačiarne	5, 10, 25 alebo 50 mm/s
Nastavenie zosilnenia	5, 10 alebo 20 mm/mV
Formáty tlače správy	Štandard alebo Cabrera: 3+1, 3+3, 6, 6+6 alebo 12 kanálov
Formáty tlače rytmu	3, 6, 8 alebo 12 kanálov s konfigurovateľnými skupinami zvodov
Frekvenčná odozva	0,05 až 300 Hz
Filtre	Vysokovýkonný základný filter, interferenčný filter striedavého prúdu 50/60 Hz, dolný priepust 40 Hz, 150 Hz alebo 300 Hz
A/D konverzia	20 bitov (1,17 mikrovolta LSB)
Klasifikácia zariadenia	Aplikované komponenty typu CF odolné voči defibrilácii, trieda I
Ukladanie EKG	Interné ukladanie až 40 EKG, možnosť rozšírenia až na 200 EKG a 5 záznamov rytmu.
Hmotnosť	5,68 kg vrátane batérie (bez papiera)
Rozmery	44,45 x 39,37 x 11,43 cm
Požiadavky na napájanie	Univerzálny napájací zdroj striedavého prúdu (100 – 240 V pre striedavý prúd pri 50/60 Hz) 110 VA, interná nabíjateľná batéria
Batéria	Nabíjateľná uzavretá olovená 12V batéria (SLA), 7 Ah pri 20 hodinách, 151 x 65 x 98 mm, váha 1,2 kg

AM12: Technické parametre

Funkcia	Špecifikácia*
Typ zariadenia	12-zvodový modul na snímanie EKG
Vstupné kanály	Snímanie pomocou signálu z 12 zvodov
Výstup zo zvodov EKG	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 a V6
Dĺžka diaľkového kábla	Približne 10 stôp (3 metre)
Skupina zvodov AM12	RA, LA, RL, LL, V1, V2, V3, V4, V5 a V6 (R, L, N, F, C1, C2, C3, C4, C5 a C6) s odpojiteľnými zvodmi
Vzorkovacia frekvencia	Snímanie 40 000 vzoriek/sekundu/kanál, 1 000 vzoriek/sekundu/kanál prenesených na analýzu
Rozlíšenie	1,17 μ V znížené na 2,5 μ V na analýzu
Rozhranie používateľa	Tlačidlá 12 zvodov EKG a EKG záznamu v module snímania
Ochrana defibrilátora	Spĺňa štandardy AAMI a IEC 60601-2-25
Klasifikácia zariadenia	Typ CF, odolné voči defibrilátoru
Hmotnosť	340 g
Rozmery	12 x 11 x 2,5 cm
Napájanie	Napájané pomocou USB pripojenia k ELI 280

* Technické údaje sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia.

WAM/UTK

Technické údaje týkajúce sa rádia a informácie o certifikácii bezdrôtového modulu snímania (**WAM**) a kľúči vysielacza/prijímača USB (**UTK**) nájdete v návode na obsluhu **WAM**.

Príslušenstvo

Náhradné skupiny elektród a príslušenstvo

Číslo dielu	Opis
9293-046-07	KOMBINOVANÝ WAM/AM12
9293-046-60	SKUPINA ZVODOV WAM 10 ZVOD BANANA AHA GRAY
9293-046-61	SKUPINA ZVODOV WAM 10 ZVOD BANANA IEC GRAY
9293-047-60	SKUPINA ZVODOV WAM 10 PRÍCHYTKY ZVODOV AHA GRAY
9293-047-61	SKUPINA NÁHR. ZVODOV WAM 10 PRÍCHYTKY ZVODOV IEC GRAY

Papier

Číslo dielu	Opis
9100-026-50	PAPIER ELI 280 US CASE/12/250 ZFOLD
9100-026-53	ARCHÍVNY PAPIER ELI 2XX 8.5X11 W/HDR CASE
9100-026-51	PAPIER ELI 280 A4 CASE/12/250 ZFOLD
9100-026-52	PAPIER ELI 280 SMART CASE/12/250 ZFOLD
8342-007-02	ZAROVNÁVAČ ZÁSOBNÍKA NA PAPIER: potrebný pri použití papiera formátu A4 a Smart.

Elektrody/adaptéry

Číslo dielu	Opis
108070	PUZDRO NA EKG MONITOROVACIE ELEKTRODY SNAP 300
108770	PUZDRO NA POKOJOVÉ ELEKTRODY TAB/500
108071	PUZDRO NA POKOJOVÉ ELEKTRODY TAB/5000
9300-036	BALENIE POKOJOVÝCH ELEKTROD S 24 MM PRÍSAVKOU /6
9300-037	BALENIE 4 SVORIEK NA ELEKTRODY TYPU IEC
715006	MULTIFUNKČNÝ ADAPTÉR NA SVORKY NA EKG ELEKTRODY
9281-002-50	BALENIE ADAPTÉROV NA VODIČE ZVODOV SO 4 mm BANÁNOVÝM KONEKTOROM NA TYP SNAP /10

Moduly snímání a súpravy

Číslo dielu	Opis
9293-048-55	DRÔTOVÝ PACIENTSKÝ KÁBEL (AM12) BEZ VODIČOV ZVODOV
30012-019-56	BEZDRÔTOVÝ MODUL SNÍMANIA (WAM) BEZ VODIČOV ZVODOV Verzia 2
41000-031-50	BEZDRÔTOVÝ MODUL SNÍMANIA (WAM) SO ZVODMI, AHA, BANÁNOVÝ KONEKTOR
41000-031-51	BEZDRÔTOVÝ MODUL SNÍMANIA (WAM) SO ZVODMI, IEC, BANÁNOVÝ KONEKTOR
41000-031-52	BEZDRÔTOVÝ MODUL SNÍMANIA (WAM) SO ZVODMI, SVORKA AHA
41000-031-53	BEZDRÔTOVÝ MODUL SNÍMANIA (WAM) SO ZVODMI, IEC, SO SVORKOU
41000-032-50	DRÔTOVÝ PACIENTSKÝ KÁBEL (AM12) S VODIČMI ZVODOV, AHA, BANÁNOVÝ KONEKTOR
41000-032-51	DRÔTOVÝ PACIENTSKÝ KÁBEL (AM12) S VODIČMI ZVODOV, IEC, BANÁNOVÝ KONEKTOR
41000-032-52	SÚPRAVA PRÍSLUŠENSTVA K DRÔTOVÉMU PACIENTSKEMU KÁBLU (AM12)
41000-032-53	DRÔTOVÝ PACIENTSKÝ KÁBEL (AM12) S VODIČMI ZVODOV, IEC, SO SVORKOU

NAPÁJACIE KÁBLE

Číslo dielu	Opis
3181-008	NAPÁJACÍ KÁBEL USA/KANADA NEMOCNIČNÝ 5-15P+320-C13
3181-012-01	NAPÁJACÍ KÁBEL AUSTRÁLIA AS3112+IEC320-C13
3181-015-01	NAPÁJACÍ KÁBEL UK BS1363+IEC320-C13
3181-002	NAPÁJACÍ KÁBEL INTN'L CEE7/7+IEC320-C13
3181-016-01	NAPÁJACÍ KÁBEL, BRAZÍLIA
3181-017-01	NAPÁJACÍ KÁBEL ČÍNSKY

Manuály

Číslo dielu	Opis
9515-001-50-CD	NÁVOD NA OBSLUHU PRE LEKÁRA – DOSPELÍ A DETI
9515-166-50-CD	NÁVODY NA OBSLUHU ELI LINK
9515-181-50-CD	NÁVODY NA OBSLUHU ELI 280
9516-181-50-ENG	SERVISNÁ PRÍRUČKA K ELI 280

Iné

Číslo dielu	Opis
99030-916HS	SÚPRAVA SKENERA ELI, HS-1, GENERÁCIA 6, 4. VYDANIE, S PUZDROM

ELI Link

Číslo dielu	Opis
107347	SOFTVÉR ELI LINK V5.X.X

Ak chcete získať ďalšie informácie, kontaktujte svojho distribútora alebo navštívte stránku baxter.com.

PRÍPRAVA ZARIADENIA

Prvé spustenie

Pri zapínaní elektrokardiografu **ELI 280** sa pred snímaním EKG zobrazia výzvy na konfiguráciu týchto prvkov:

1. dátum a čas (vrátane výberu letného času)
2. jazyk (nedá sa upravovať)
3. frekvencia filtra striedavého prúdu (nedá sa upravovať)
4. veličiny výšky/hmotnosti (nedá sa upravovať)
5. spárovanie s **WAM** (ak sa používa) (Podrobné pokyny na párovanie so zariadením nájdete v návode na obsluhu **WAM**.) Informácie o nastavení jazyka, frekvencie filtra striedavého prúdu a veličinách výšky/hmotnosti nájdete v časti *Systémové nastavenia*.

Kalibrácia dotykového displeja

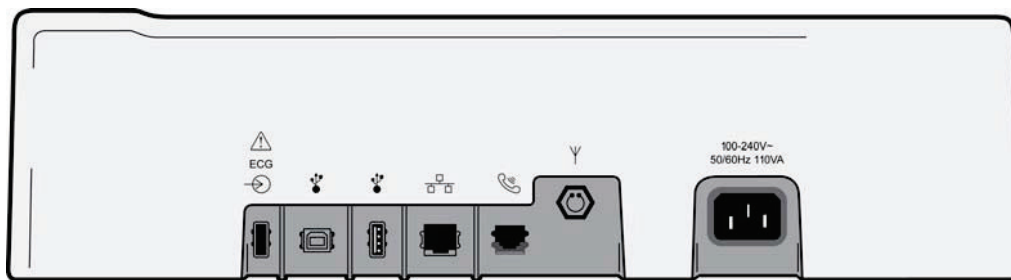
Dotkový displej si vyžaduje kalibráciu pri prvom použití a v pravidelných intervaloch preventívnej údržby, ako je predpísané v servisnej príručke. Po spustení elektrokardiograf **ELI 280** automaticky spustí kalibračnú sekvenciu (podrobne je opísaná nižšie). Prostredníctvom výziev na obrazovke sa používateľ dotkne strategicky umiestneného krížikového kurzora a nakalibruje presnosť dotkových bodov displeja.

1. Kalibračnú sekvenciu spustíte stlačením symbolu **+** v ľavom hornom rohu displeja.
2. Dotknite sa symbolu **+** v pravom hornom rohu displeja.
3. Dotknite sa symbolu **+** v pravom dolnom rohu displeja.
4. Dotknite sa symbolu **+** v ľavom dolnom rohu displeja.

Pripojenie modulu snímania

Pripojte **AM12** ku konektoru EKG na zadnej strane zariadenia. Pri použití doplnkového modulu **WAM** na snímanie EKG nie je toto pripojenie potrebné.

Obrázok 2-1



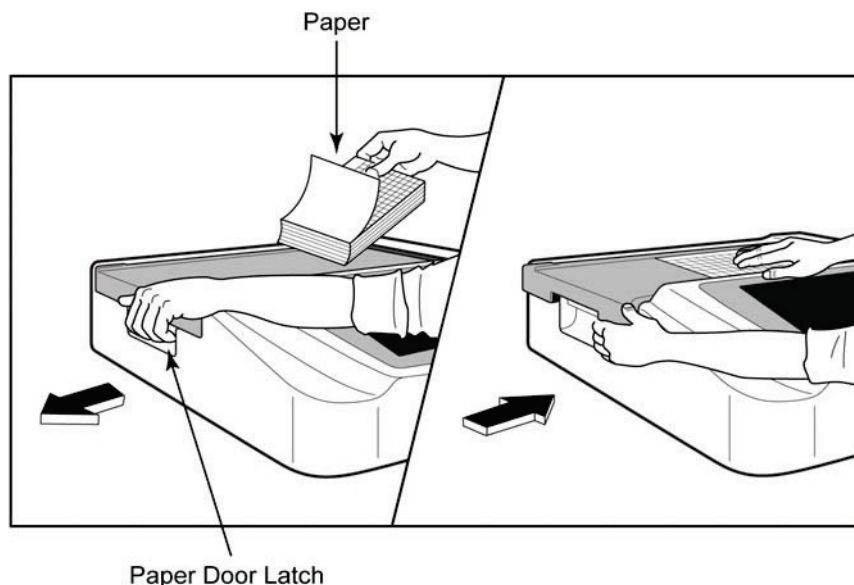
POZNÁMKA: Zariadenie musí byť z výroby nakonfigurované na používanie s **WAM**. V možnosti **WAM Pairing** (Párovanie **WAM**) definujete nastavenia zariadenia. Ak zariadenie nie je nakonfigurované na prácu s **WAM**, zobrazí sa hlásenie „**WAM Option Not Available**“ (Možnosť **WAM** nie je k dispozícii).

POZNÁMKA: Modul **WAM** musí byť pred uvedením do prevádzky spárovaný s elektrokardiografom. Pokyny nájdete v návode na obsluhu **WAM**.

POZNÁMKA: Ak chcete použiť **AM12** v zariadení s konfiguráciou **WAM**, zapnite **AM12**, na konfiguračnej obrazovke zvolte možnosť **WAM** a stlačte „**AM12 On**“ (**AM12** zapnutý).

Vkladanie papiera

Obrázok 2-2



1. Zo stohu papiera odstráňte obaly a kartónové podložky.
2. Ak stojíte pred zariadením, použite uvoľňovaciu západku na ľavej strane a posuňte kryt zásobníka papiera doľava.
3. Stoh termopapiera vložte do zásobníka papiera tak, aby strana s mriežkou po vytiahnutí cez kryt zásobníka papiera smerovala hore. Zarovnávacia značka papiera (malý čierny obdĺžnik) by mala byť v ľavom dolnom rohu.
4. Rukou posuňte jednu stranu papiera za koncovú časť. Skontrolujte, či papier leží rovnomerne na čiernom valčeku v kanáliku dvierok na papier. Ak sa papier manuálne neposúva rovnomerne, zvyšuje sa riziko zaseknutia alebo porúch poradia tlače.
5. Posuňte kryt zásobníka papiera doprava, kým kryt nezaklapne v zaistenej polohe. Keď je kryt správne zaistený, budete počuť zreteľné cvaknutie.



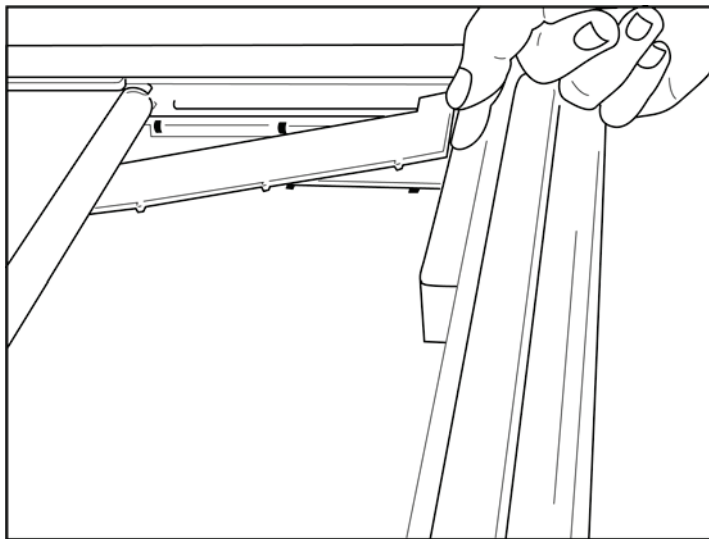
VAROVANIE: Riziko poranenia prstov v dvierkach na papier alebo v pohonných mechanizmoch valca.

POZNÁMKA: Na zaistenie správneho výkonu termotlačiarne používajte termopapier, ktorý odporúča spoločnosť Baxter.

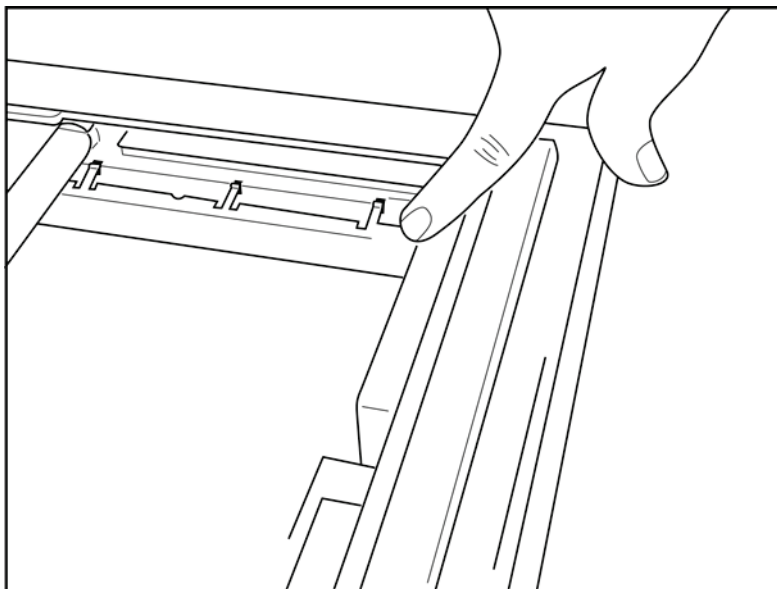
Používatelia papiera Smart a formátu A4

Ak chcete použiť papier Smart alebo A4, nezabudnite použiť zarovnávač zásobníka na papier:

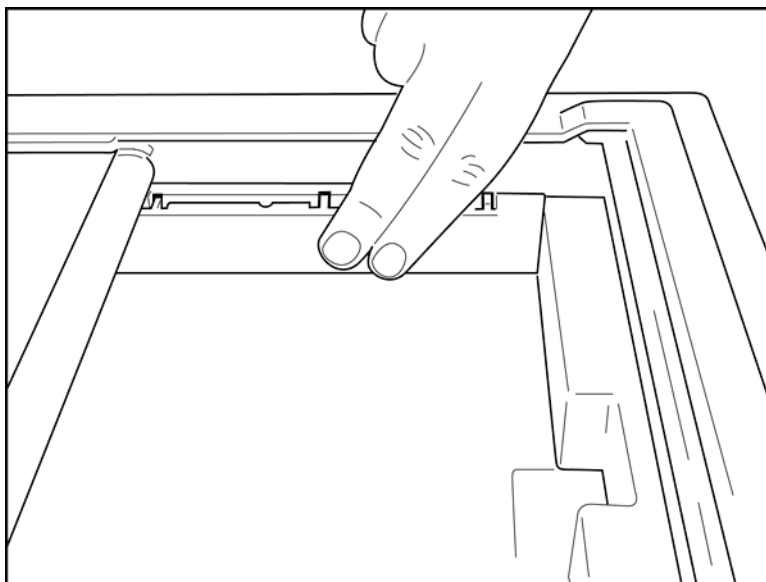
Obrázok 2-3



1. Posuňte zarovnávač zásobníka na papier k zadnej stene zásobníka.
2. Zarovnajte štyri spodné plastové ramená so štyrmi otvormi v spodnej časti zásobníka na papier.
3. Podobne zarovnajte tri horné plastové ramená s tromi otvormi na zadnej stene zásobníka na papier.

Obrázok 2-4

4. Zarovnávač zásobníka na papier by mal byť rovnobežný so zadnou stenou zásobníka na papier.

Obrázok 2-5

5. Jemne zatlačte zarovnávač zásobníka na papier na miesto.
6. Ak chcete zarovnávač zásobníka na papier vybrať, jemne zatlačte na tri vrchné plastové ramená.

Napájanie ELI 280

Elektrokardiograf **ELI 280** je napájaný striedavým prúdom a/alebo batériou, ktorá dokáže súčasne nabíjať vnútornú batériu, keď je pripojená k sieťovému napájaniu. Ak sa nepoužíva, odporúča sa zariadenie zapojiť do elektrickej siete so striedavým prúdom. Toto zariadenie môžete prevádzkovať pri sieťovom napätí so striedavým prúdom bez batérie alebo v prípade inak úplne vybitej batérie.

Po odpojení sieťového napätia sa zariadenie okamžite prepne na napájanie z batérie.

Prevádzka so striedavým prúdom

- Napájací kábel zapojte do sieťovej zásuvky so striedavým prúdom a do sieťového konektora na zadnom paneli **ELI 280**. (Referenčný obrázok 1-3.)
- Keď je elektrokardiograf **ELI 280** zapojený do sieťového napájania so striedavým prúdom, pod tlačidlom ON/OFF (zapnúť/vypnúť) sa rozsvieti zelená LED dióda.
- Zobrazenie v reálnom čase rozsvietite stlačením tlačidla ON/OFF (zapnúť/vypnúť) pri napájaní z batérie alebo dotykom obrazovky pri napájaní striedavým prúdom.
- Ikona batérie s bleskom naprieč batériou (v pravom hornom rohu dotykového displeja) potvrdzuje, že zariadenie rozpoznáva napájanie so striedavým prúdom a automaticky riadi nabíjanie batérie.

POZNÁMKA: V prípade úplného výpadku napájania v dôsledku vybratia batérie alebo tvrdého reštartu (stlačením vypínača na viac ako 7 sekúnd) bude elektrokardiograf **ELI 280** vyžadovať recalibráciu dotykového displeja a resetovanie času/dátumu.

POZNÁMKA: Na zaistenie optimálneho výkonu sa odporúča zariadenie pravidelne vypínať.

Prevádzka s napájaním z batérie

Pri prevádzke na batériu sa ikona batérie zmení tak, aby indikovala stav batérie:

- BIELA s bleskom indikuje, že sa zariadenie nabíja zo zdroja so striedavým prúdom.
- ZELENÁ znamená, že batéria je nabitá v rozmedzí 100 % až 35 %.
- ŽLTÁ znamená, že batéria je nabitá v rozmedzí 35 % až 20 %.
- ČERVENÁ indikuje, že batéria je nabitá na menej ako 20 %. Ak sa indikátor batérie zmení na ČERVENÚ, elektrokardiograf **ELI 280** ihneď zapojte do elektrickej siete.

POZNÁMKA: K automatickému vypnutiu dôjde približne 10 sekúnd po tom, čo ikona batérie začne **BLIKAŤ NAČERVENO**. Ak chcete aby sa batéria nabila na 85%, nechajte ju nabíjať aspoň 4 hodín. Ak chcete aby sa batéria nabila na 90 %, nechajte ju nabíjať aspoň 5 hodín. Napätie batérie si môžete pozrieť v pravom dolnom rohu displeja po kliknutí na ikonu Konfigurácia a potom na položku **About** (Informácie).

POZNÁMKA: Zariadenie vypnete stlačením  a následným stlačením tlačidla Off (Vypnúť). Ak chcete zariadenie reštartovať z úplného vypnutia, použite tlačidlo On/Off (Zapnúť/Vypnúť). Na zaistenie optimálneho výkonu sa odporúča zariadenie pravidelne vypínať.



UPOZORNENIE: Ak napätie batérie klesne pod 10,5, zariadenie sa automaticky vypne. Po dostatočne dlhom nabíjaní (kedy napätie batérie presiahne 10,5 V) môžete zariadenie opäť napájať z batérie. Nabitie batérie z najnižšej úrovne môže trvať pri napájaní zo zdroja so striedavým napätím až 30 hodín. Pravidelné vybíjanie batérie na najnižšiu úroveň výrazne skráti jej životnosť.

Zabezpečenie v prípade vybitia batérie

Ak sa batéria vybitá na najnižšiu prípustnú úroveň, zariadenie sa automaticky vypne, aby nedošlo k trvalému poškodeniu vnútornej olovenej batérie. Automatickému vypnutiu zabránite tak, že tesne pred vypnutím a počas zobrazenia hlásenia „Battery Low – Charge Unit“ (Batéria takmer vybitá – Nabite zariadenie) (10 sekúnd) zapojíte zariadenie k sieťovému káblu.

Ak sa batéria vybitá na najnižšie povolené napätie v režime snímania EKG, zariadenie zobrazí správu „Battery Low – Charge Unit“ (Batéria takmer vybitá – Nabite zariadenie) a bude pokračovať v normálnej prevádzke, kým používateľ neukončí režim snímania EKG. V tom čase sa systém automaticky vypne, čo používateľovi umožní dokončiť už prebiehajúce EKG.

Stav napájania

Elektrokardiograf **ELI 280** má tri rôzne stavy napájania: Zapnutý, pohotovostný režim a vypnutý.

Zapnutý

Napájanie sa automaticky zapne, keď sa zariadenie pripojí k sieťovému napájaniu. Keď je elektrokardiograf **ELI 280** zapnutý, vykonáva všetky svoje funkcie vrátane zobrazovania, snímania, tlače a prenosu EKG.

Pohotovostný režim

Pohotovostný režim sa spustí automaticky, keď je systém nečinný dlhšie ako 5 minút bez zásahu používateľa a bez pripojenia pacienta. Používateľ môže sám zariadenie prepnúť do pohotovostného režimu krátkym stlačením tlačidla ON/OFF (Zapnúť/Vypnúť). Pohotovostný režim opustíte stlačením tlačidla ON/OFF (Zapnúť/Vypnúť) alebo dotykom na displej. Všetky zadané informácie o pacientovi sa v pohotovostnom režime uchováajú a ak je pacient pripojený, je možné snímať EKG. V pohotovostnom režime je v skutočnosti vypnutý iba displej.

Vypnutý

Elektrokardiograf **ELI 280** sa po 15 minútach v pohotovostnom režime automaticky vypne, ak je napájaný z batérie a nie je k nemu pripojený žiadny pacient. Elektrokardiograf **ELI 280** sa vypne aj vtedy, keď je napätie batérie príliš nízke. Obsluha môže prepnúť elektrokardiograf **ELI 280** do vypnutého stavu aj svojvoľne, a to pomocou tlačidla

Off (Vypnúť) na obrazovke . Elektrokardiograf **ELI 280** sa nikdy automaticky nevypne, keď je napájaný zo zdroja so striedavým prúdom.

Reštart

Ak tlačidlo ON/OFF (Zapnúť/Vypnúť) stlačíte na viac ako 7 sekúnd, elektrokardiograf **ELI 280** sa reštartuje. Pred reštartom displej trikrát (3) zabliká. Interné hodiny sa nastaví na predvolený čas a dátum. Tvrdý reštart spôsobí, že systém vyzve používateľa, aby znovu vykonal kalibráciu dotykovej funkcie (tak, že sa dotkne červených krížikov jeden po druhom) a pri nasledujúcom zapnutí znova zadal dátum a čas. Používateľ môže nastavenie dátumu a času obísť stlačením možnosti DONE (Hotovo) a prejsť rovno k snímaniu EKG, ale toto EKG bude mať predvolený dátum snímania. Používateľ potom musí nastaviť správny dátum a čas manuálne pomocou ikony Konfigurácia

alebo, ak je pripojený k systému správy EKG, stlačením  synchronizovať dátum a čas. Elektrokardiograf **ELI 280** sa reštartuje aj po odpojení batérie.

POZNÁMKA: Za bežných okolností NIE JE NUTNÉ elektrokardiograf **ELI 280** reštartovať. Elektrokardiograf **ELI 280** reštartujte iba vtedy, ak si dotykový displej vyžaduje kalibráciu alebo ak máte problém, ktorý sa nedá opraviť.

Nastavenie dátumu a času

1. Zo zobrazenia v reálnom čase zvolte možnosť .
2. Zvoľte **Date/Time** (Dátum/Čas).
 - a. Ťuknutím vyberte **Year** (Rok). Pomocou klávesnice na dotykovej obrazovke zadajte správny rok a potom stlačte **Done** (Hotovo).
 - b. Stlačením príslušného poľa nastavte správny mesiac, deň, hodinu a minútu a z rozbaľovacej ponuky na dotykovej obrazovke vyberte správne nastavenie. Ďalšie možnosti zobrazíte pomocou dvojitého šípok v spodnej časti ponuky. Nové nastavenie uložíte výberom položky **Done** (Hotovo). Ak chcete opustiť ponuku bez výberu nových možností, použite tlačidlo **Cancel** (Zrušiť) alebo ťuknite na oblasť kdekoľvek mimo ponuky.
 - c. Ťuknite na položku **Time Zone** (Časové pásmo). Z rozbaľovacej ponuky vyberte príslušné časové pásmo a výber potvrdte ťuknutím. Pomocou dvojitého šípok zobrazíte ďalšiu skupinu časových pásiem. Ak chcete opustiť ponuku bez výberu nových možností, použite tlačidlo **Cancel** (Zrušiť) alebo ťuknite na oblasť kdekoľvek mimo ponuky.
 - d. Ťuknite na položku **Daylight Savings** (Letný čas). Ak sa vo vašom časovom pásme používa letný čas, zvolte **Yes** (Áno). V opačnom prípade zvolte **No** (Nie). Ak chcete opustiť ponuku bez výberu nových možností, použite tlačidlo **Cancel** (Zrušiť) alebo ťuknite na oblasť kdekoľvek mimo ponuky.
 - e. Ak chcete nastaviť presný dátum a čas začiatku a konca letného času, postupujte takto:
 - a. Dotknite sa skupiny dvojitého šípok (◀ alebo ▶) v spodnej časti obrazovky „Set Time/Date“ (Nastaviť čas/dátum).
 - b. Nastavte mesiac, týždeň, deň, hodinu a minútu začiatku (START) letného času.
 - c. Nastavte mesiac, týždeň, deň, hodinu a minútu konca (END) letného času.
 - d. Ak chcete nastavenia uložiť a opustiť túto stránku, zvolte **Done** (Hotovo). Ak chcete túto stránku zavrieť bez uloženia, zvolte **Cancel** (Zrušiť).
3. Ak sa chcete vrátiť do zobrazenia v reálnom čase, znovu zvolte **Done** (Hotovo).

Synchronizácia času

Funkcia synchronizácie (SYNC) podporuje synchronizáciu času iba vtedy, keď je elektrokardiograf **ELI 280** prepojený s výrobkom, ktorý podporuje systém **ELI Link** alebo **E-Scribe**.

1. Zo zobrazenia v reálnom čase zvolte možnosť .
2. Vyberte položku **Advanced** (Rozšírené).
3. Vyberte položku **System** (Systém).
4. Ak chcete prejsť na ďalšiu stránku, zvolte ▶.
5. Vyberte **Sync Mode** (Režim synchronizácie).
6. Z rozbaľovacej ponuky vyberte položku **Transmit+Orders+Date/Time** (Prenos + objednávky + dátum/čas).
7. Ak chcete nastavenia uložiť a opustiť túto stránku, zvolte **Done** (Hotovo). Ak chcete túto stránku zavrieť bez uloženia, zvolte **Cancel** (Zrušiť). Ak sa chcete vrátiť do zobrazenia v reálnom čase, znovu zvolte **Done** (Hotovo).

POZNÁMKA: Ak sa chcete vrátiť na zobrazenie v reálnom čase, kedykoľvek stlačte ikonu .

POZNÁMKA: Toto zariadenie podporuje automatickú synchronizáciu času so vzdialeným serverom. Nepresné nastavenia času/dátumu môžu mať za následok, že sa na EKG zobrazia nepresné časové údaje. Pred snímaním EKG skontrolujte správnosť synchronizovaného času.

Inštalácia antény WLAN

Elektrokardiograf **ELI** 280 s doplnkovým modulom WLAN sa dodáva s anténou v škatuli s príslušenstvom. Pri inštalácii antény postupujte takto:

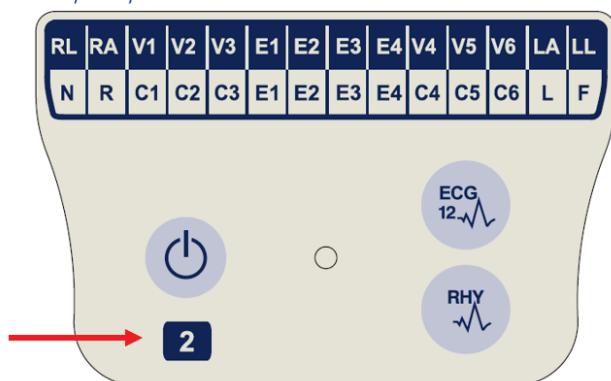
1. Nájdite a vyberte anténu zo škatule s príslušenstvom.
2. Na zadnej strane elektrokardiografu **ELI** 280 nájdite konektor antény.
3. Anténu namontujte na konektor tak, že ju budete otáčať v smere hodinových ručičiek. Anténa musí byť pevne upnutá k svojmu konektoru.
4. Nájdite zabudovaný záves a anténu ohnite (teraz bude v uhle 90°). Pokračujte v otáčaní antény v smere hodinových ručičiek, kým nebude umiestnená zvisle. Zaručíte tak najlepší signál pre modul WLAN.

POZNÁMKA: Ak chcete konfigurovať používanie WLAN, pozrite si časť *Pripojiteľnosť a prenos EKG*.

Dôležité informácie o verzii pre WAM [bezdrôtový modul snímania]

Existujú dve generácie **WAM** (bezdrôtový modul snímania) a **UTK** (kľúč vysielača USB). Staršia verzia **WAM** a **UTK** a novšia verzia 2 **WAM** a **UTK**.

Ako fyzicky rozlíšiť rôzne verzie **WAM** a **UTK**:



Číslo 2 umiestnené na štítku **WAM** označuje 2. Verziu **WAM** 30012-019-56.

Ak tento štítok s číslom 2 nie je k dispozícii, znamená to, že ide o 1. verziu **WAM**.



Kruhový štítok s číslom 2 na zadnom kryte elektrokardiografu **ELI**, ktorý sa nachádza vedľa vstupného konektora EKG, naznačuje, že elektrokardiograf má vnútri **UTK** 2. verzie.

Ak tento kruhový štítok s číslom 2 nie je k dispozícii, znamená to, že elektrokardiograf má vnútri **UTK** 1. verzie.

Dôležité upozornenie týkajúce sa pripojenia WAM

S verziou 1 **UTK** sa musí používať **WAM** 1. verzie a s verziou 2 **UTK** **WAM** 2. verzie. Ak sa verzia **WAM** nezohoduje s verziou **UTK**, ktorý je súčasťou elektrokardiografu **ELI**, **WAM** sa nespáruje s elektrokardiografom a naďalej sa bude zobrazovať správa „SEARCHING FOR WAM“ (HĽADÁ SA WAM). Pri použití **WAM** musí byť **WAM** pred uvedením do prevádzky úspešne spárovaný s elektrokardiografom.

Použitie modulu snímania WAM

Popri elektrokardiografe **ELI** je možné snímať EKG a tlačíť záznamy rytmu aj na module snímania **WAM**. Ak chcete použiť **WAM**, pozrite si návod na obsluhu **WAM**.

Elektrokardiograf **ELI 280** musí byť nakonfigurovaný vo výrobnom závode na použitie s **WAM**. Ak je elektrokardiograf **ELI 280** nakonfigurovaný na použitie s **WAM**, obe zariadenia musia byť spárované, aby správne fungovali. Pokyny na párovanie nájdete v návode na obsluhu **WAM**.

POZNÁMKA: Modul **WAM** musí byť pred uvedením do prevádzky spárovaný s elektrokardiografom.

Pomoc pri párovaní modulu **WAM** nájdete v návode na obsluhu modulu **WAM**.

POZNÁMKA: Ak sa po 15 minútach nezistí žiadne pripojenie k pacientovi, **WAM** sa vypne.

Použitie modulu snímania AM12

Snímanie EKG a tlač záznamov rytmu je možné vykonať popri elektrokardiografe **ELI** aj na module snímania **AM12** po pripojení pacienta. Prípravu pacienta nájdete v časti Zaznamenanie EKG.

1. Stlačením  nasnímate 12-zvodové EKG.
2. Stlačením  vytlačíte kontinuálny rytmus. Po opätovnom stlačení tlač zastavíte.

LED dióda indikuje stav pripojených elektród:

- Nesvieti = Elektrokardiograf je vypnutý alebo **AM12** nie je pripojený.
- Zelené svetlo = Napájanie je zapnuté a všetky elektródy sú zapojené.
- Žlté svetlo = Zlyhanie elektródy.



ZAZNAMENANIE EKG

Príprava pacienta

Pred upevnením elektród sa uistite, že pacient úplne rozumie postupu a vie, čo môže očakávať.

- Ochrana osobných údajov je veľmi dôležitá na zaistenie pohodlia pacienta.
- Uistite pacienta, že postup je bezbolestný a že okrem elektród na koži nebude cítiť nič iné.
- Uistite sa, že pacient leží a cíti sa pohodlne. Ak je stôl úzky, zasunite ruky pacienta pod zadok, aby ste zaistili uvoľnenie svalov.
- Po pripevnení všetkých elektród požiadaajte pacienta, aby ticho ležal a nerozprával. Vysvetlenie procesu môže pacientovi pomôcť lepšie sa uvoľniť, čo napomôže nasnímať dobrý EKG.

Príprava pokožky pacienta

Dôkladná príprava pokožky je veľmi dôležitá. Na povrchu pokožky je prirodzený odpor z rôznych zdrojov, ako sú chlpy, mastnota a suchá, odumretá koža. Príprava pokožky má minimalizovať tieto účinky a maximalizovať kvalitu signálu EKG.

Ako pripraviť pokožku:

- V prípade potreby ohol'te chlpy na miestach aplikácie elektród.
- Oblasť umyte teplou mydlovou vodou.
- Pokožku riadne osušte tampónom (napríklad gázou s rozmermi 2 x 2 alebo 4 x 4), aby sa odstránili odumreté kožné bunky a mastnotu a stimulovali prietok krvi v kapilárach.

POZNÁMKA: U starších alebo krehkých pacientov dbajte na to, aby ste im pokožku neodreli. Mohli by ste ich vystresovať a spôsobiť podliatiny. Pri príprave pacienta sa vždy riad'te klinickým úsudkom.

Pripojenie pacienta

Na snímanie úspešného EKG je dôležité správne umiestnenie elektród.

Dobrá dráha s minimálnou impedanciou poskytne vynikajúce krivky bez šumu. Odporúča sa používať vysokokvalitné elektródy z chloridu strieborno-strieborného (Ag/AgCl) podobné tým, ktoré dodáva spoločnosť Baxter.

TIP: Elektródy skladujte vo vzduchotesnej nádobe. Ak sa elektródy správne neskladujú, vyschnú, čo spôsobí stratu adhézie a vodivosti.

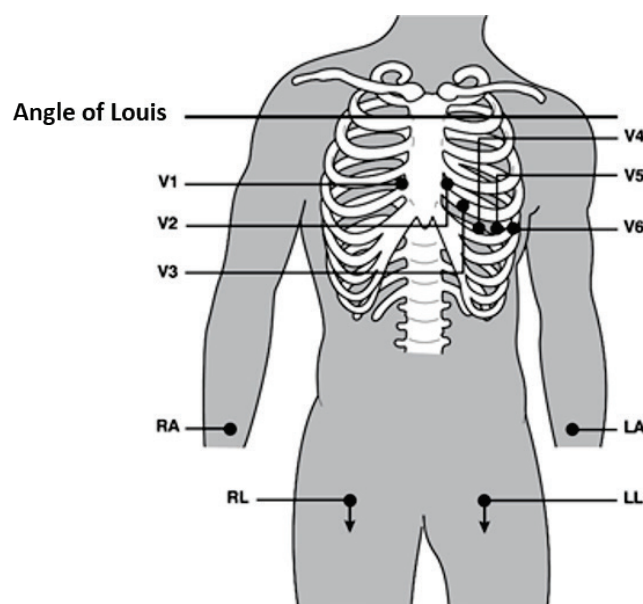
Ako pripojiť elektródy

1. Odkryte ruky a nohy pacienta a pripevnite elektródy na končatiny.
2. Elektródy uložte na ploché, svalové časti rúk a nôh.
3. Ak končatina chýba, elektródy umiestnite na prekrvenú oblasť kýpťa.
4. Elektródy pripevnite k pokožke. Dobrým testom, či elektróda pevne drží, je mierne potiahnutie za elektródu, aby ste skontrolovali príľnavosť. Ak sa elektróda voľne hýbe, treba ju vymeniť. Ak sa elektróda ľahko nehýbe, spojenie sa vám vydarilo.

Na presné umiestnenie a monitorovanie zvodu V je dôležité lokalizovať 4. medzirebrový priestor. Štvrtý medzirebrový priestor určíte tak, že najskôr lokalizujete 1. medzirebrový priestor. Keďže sa telá pacientov líšia, je ťažké presne nahmatať 1. medzirebrový priestor. Nájdite teda 2. medzirebrový priestor tak, že najskôr nahmatáte malý kostný výčnelok zvaný **Louisov uhol**, kde sa hrudná kosť spája s manubriom. Táto vyvýšenina hrudnej kosti identifikuje miesto, kde je pripevnené druhé rebro, a priestor tesne pod ním predstavuje 2. medzirebrový priestor. Prehmatávajúce hrudník a odpočítavajte, kým nenájdete 4. medzirebrový priestor.

Súhrnná tabuľka zapojenia pacienta

Zvod AAMI	Zvod IEC	Poloha elektródy
V1 Červená	C1 Červená	Na 4. medzirebrovom priestore pri pravom okraji sterna.
V2 Žltá	C2 Žltá	Na 4. medzirebrovom priestore pri ľavom okraji sterna.
V3 Zelená	C3 Zelená	Uprostred medzi elektródami V2/C2 a V4/C4.
V4 Modrá	C4 Hnedá	Na 5. medzirebrovom priestore pri ľavej medioklavikulárnej čiare.
V5 Oranžová	C5 Čierna	Uprostred medzi elektródami V4/C4 a V6/C6.
V6 Fialová	C6 Fialová	Na ľavej medioklavikulárnej čiare, horizontálne s elektródou V4 /C4.
LA Čierna	L Žltá	Na deltoide, predlaktí alebo zápästí.
RA Biela	R Červená	
LL Červená	F Zelená	Na stehne alebo členku.
RL Zelená	N Čierna	



Zadanie demografických údajov o pacientovi

Pred snímaním môžete zadať demografické údaje o pacientovi. Vyplnené polia na demografické údaje o pacientovi zostanú vyplnené, kým nezískate signál EKG. Ak sa pokúsite nasnímať EKG pred zapojením pacienta, elektrokardiograf ELI 280 vás vyzve, aby ste pred pokračovaním dokončili zapojenie pacienta.

Ak chcete získať prístup k formuláru na zadanie demografických údajov o pacientovi, na zobrazení v reálnom čase

vyberte . Ak sa chcete vrátiť na zobrazenie v reálnom čase, kedykoľvek stlačte ikonu .

Formáty na demografické údaje o pacientovi

Dostupné štítky s demografickými údajmi o pacientovi sú určené formátom ID vybratým z konfiguračných nastavení. Popri krátkych, štandardných a dlhých formátoch ID pacienta, elektrokardiograf ELI 280 podporuje aj formát vlastného ID. Formát vlastného ID navrhnutý v systéme ELI Link alebo E-Scribe si môžete stiahnuť do elektrokardiografu ELI 280. Ďalšie informácie o vlastnom ID nájdete v *adresári EKG* alebo v používateľských príručkách k systémom ELI Link a E-Scribe.

Manuálne zadávanie demografických údajov o pacientovi

Demografické údaje o pacientovi môžete vyplniť aj ručne. Manuálne zadané demografické údaje o pacientovi sa po dokončení zadávania a stlačení **Done** (Hotovo) uložia.

Na manuálne zadanie demografických údajov o pacientovi použite tento postup:

1. Zo zobrazenia v reálnom čase zvolte možnosť .
 2. Po kliknutí na ktorékoľvek z polí s demografickými údajmi sa otvorí klávesnica s dotykovým displejom.
 3. Po vybratí demografického poľa sa farba príslušného dátového poľa zmení.
 4. Demografické pole vyplňte pomocou klávesnice na dotykovej obrazovke. Po dokončení ťuknite na ďalšie demografické pole alebo stlačte ikonu karty. Tento postup opakujte, kým nevyplníte všetky polia s demografickými údajmi.
- POZNÁMKA:** Možnosť *Done* (Hotovo) nestláčajte, kým nezádate údaje do všetkých polí. Ak možnosť *Done* (Hotovo) stlačíte pred dokončením, vrátite sa na hlavnú obrazovku. Kliknutím na ikonu *Demografické údaje o pacientovi* sa znova dostanete na obrazovku *Demografické údaje o pacientovi* a dokončíte zadávanie údajov.
5. Polia Month (Mesiac), Day (Deň) a Gender (Pohlavie) otvoria po rozbalení aj rozbaľovací zoznam, aby ste si mohli ľahko vybrať.
 6. Po dokončení vyberte možnosť **Done** (Hotovo). Zadanie uložíte a vrátite sa na zobrazenie v reálnom čase. Vynechané polia sa zobrazia ako prázdne pole v hlavičke vytlačeného EKG.

POZNÁMKA: Ak pred snímaním EKG nezádate vek, interpretácia sa štandardne vykoná pre 40-ročného muža. K interpretačnému textu bude pridané vyhlásenie „INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 40 YEARS“ (Interpretácia na základe predvoleného veku 40 rokov).

POZNÁMKA: Ak do poľa s vekom zadáte nulu (0), interpretácia sa štandardne vykoná pre 6-mesačné dieťa. K interpretačnému textu bude pridané vyhlásenie „INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 6 MONTHS“ (Interpretácia na základe predvoleného veku 6 mesiacov).

POZNÁMKA: Ak sú polia povinné, sú označené žltým pozadím (t. j. priezvisko pacienta, krstné meno pacienta, ID, dátum narodenia a/alebo ID technika).

Demografické údaje o pacientovi z uložených záznamov

Demografické údaje o pacientovi môžete vyplniť automaticky pomocou existujúceho záznamu v adresári. Na automatické zadanie demografických údajov o pacientovi z existujúceho záznamu použite nasledujúci postup:



1. Zo zobrazenia v reálnom čase zvolte možnosť .
2. Zvolte možnosť **Directory** (Adresár).
3. V záznamoch sa môžete presúvať pomocou dvojitého šípok (◀ alebo ▶) v spodnej časti obrazovky. Ak chcete vybrať požadovaného pacienta, ťuknite na záznam EKG.
4. Ak chcete vyhľadávať podľa mena pacienta, ťuknite na položku **Search Directory** (Prehľadať adresár) v hornej časti displeja.
5. Pomocou klávesnice na dotykovej obrazovke zadajte niekoľko prvých písmen mena alebo ID a presuňte sa na všeobecné miesto požadovaného záznamu o pacientovi alebo pokračujte v zadávaní mena pacienta, aby ste sa dostali bližšie.
6. Zo zobrazeného zoznamu vyberte meno pacienta.
7. Keď zvolíte požadovaného pacienta, zobrazí sa podadresár. Vyberte položku **New Record** (Nový záznam) a vráťte sa na obrazovku s ID pacienta, na ktorej už budú všetky polia s demografickými údajmi vyplnené.
8. Stlačením položky **Done** (Hotovo) sa vrátite do zobrazenia v reálnom čase.

POZNÁMKA: Ak si má elektrokardiograf **ELI 280** zachovať demografické údaje o pacientovi, musí mať vstup z EKG (pripojenie pacienta).

TIP: Automatické vyplnenie polí demografickými údajmi prostredníctvom adresára je možné iba vtedy, ak sú formáty ID v záznamoch rovnaké.

TIP: Zadanie malých písmen ako prvého písmena v priezvisku alebo krstnom mene bude automaticky konvertované na veľké.

Demografické údaje o pacientovi z objednávok

Elektrokardiograf **ELI 280** vie sťahovať objednávky zo systému **ELI Link** a **E-Scribe** a používať ich na vyplnenie polí s demografickými údajmi. EKG realizované s objednávkami obsahujú prepojenia na tieto objednávky a zdravotnícke IT systémy môžu EKG s objednávkami automaticky spájať (t. j. zlúčiť).

POZNÁMKA: Objednávky sú podporované iba pre 10-sekundové pokojové EKG a NIE sú podporované pre digitálne záznamy rytmu. Ak je záznam rytmu zachytený s objednávkou, na záznam rytmu sa použijú iba demografické údaje o pacientovi z objednávky. Záznam rytmu nebude spojený s objednávkou v zariadení ani v elektronickom zdravotnom zázname pacienta.

Ak chcete použiť objednávky, postupujte takto:



1. Zo zobrazenia v reálnom čase zvolte možnosť .
2. Zvolte možnosť **MWL**.
3. Dotknite sa polia **Query Code** (Kód dopytu) a vyberte predkonfigurovaný dopyt alebo zadajte krátky vyhľadávací reťazec, aby ste aktivovali vyhľadávanie špecifické pre pacienta.

POZNÁMKA: Ak používate komunikačný protokol **UNIPRO32** alebo **DICOM32**, prijímajú sa len 7-miestne kódy dotazov.

4. Ťuknutím na  načítate objednávky.
5. V objednávkach sa môžete presúvať pomocou dvojitéch šípok (◀ alebo ▶) v spodnej časti obrazovky. Ak chcete objednávky zoradiť, dotknite sa hlavičiek stĺpcov. Ak chcete zadať vyhľadávací reťazec, dotknite sa poľa **Search Worklist** (Hľadať v pracovnom zozname).
6. Klepnutím na požadovanú objednávku načítate demografické údaje.
7. Vyplňte všetky zostávajúce polia.
8. Dotykom na **Done** (Hotovo) sa vrátite do zobrazenia v reálnom čase.

POZNÁMKA: Ak je systém **ELI Link** nakonfigurovaný pre **DICOM**, na elektrokardiografe **ELI 280** musí byť nainštalovaná možnosť **DICOM** a pre **DICOM32** alebo **DICOM32ext** musí byť nastavený komunikačný protokol.

POZNÁMKA: Pred sťahovaním objednávok si elektrokardiograf **ELI 280** musí stiahnuť vlastný ID zo systému **ELI Link** alebo **E-Scribe**.

POZNÁMKA: Zmena kľúčových identifikačných polí pacienta, ako je meno, ID, pohlavie, dátum narodenia atď. po výbere objednávky spôsobí, že sa EKG od tejto objednávky odpojí a bude sa k nemu pristupovať ako k neobjednanému testu.

POZNÁMKA: Používateľ musí mať oprávnenie technika alebo správcu. Ak je používateľ aktuálne hosť, musí sa prihlásiť ako technik alebo správca alebo zadať heslo technika elektrokardiografu **ELI 280**.

POZNÁMKA: Keď je EKG spojené s objednávkou, plánovaný čas objednávky sa zobrazí v spodnej časti obrazovky s demografickými údajmi pacienta. Ak sa čas nezobrazí, EKG nie je prepojené s objednávkou.

Demografické údaje o pacientovi z čiarových kódov

ELI 280 má doplnkový snímač čiarových kódov, ktorý podporuje známe symboly, okrem iného aj Code 39, Code 128, Aztec, Data Matrix a PDF 417. Ak kódy na náramkoch s identifikátorom pacienta v zdravotníckom zariadení obsahujú niekoľko demografických polí (napr. ID pacienta, číslo účtu, meno, pohlavie a dátum narodenia), môžete naprogramovať snímač čiarových kódov tak, aby mohol analyzovať jednotlivé hodnoty vo formulári na zadanie demografických údajov o pacientovi zariadenia **ELI 280**.

Pokyny na nastavenie a používanie nájdete v návode na obsluhu snímača čiarových kódov.

Keď je snímač čiarových kódov naprogramovaný tak, aby analyzoval niekoľko demografických hodnôt z čiarového kódu, používateľ môže čiarový kód naskenovať z hlavnej obrazovky. Keď sa čiarový kód naskenuje z hlavnej obrazovky a elektrokardiograf **ELI 280** identifikuje viac riadkov textu, automaticky preskočí do formulára s demografickými údajmi o pacientovi a hodnoty skopíruje. Odtiaľ môže používateľ vyplniť zostávajúce polia a dotykom na položku **Done** (Hotovo) sa vrátiť na hlavnú obrazovku.

Vyhľadávanie objednávok pomocou čiarových kódov

Náramky s ID pacienta často obsahujú čiarové kódy, ktoré obsahujú identifikátor jedného pacienta. Môže ísť o číslo trvalého zdravotného záznamu pacienta, ID príjmu, číslo účtu alebo niečo podobné. Naskenovanie symbolu čiarového kódu môže byť praktickým spôsobom vyhľadania príkazu pacienta. Ak bol pracovný zoznam zariadenia **ELI 280** nedávno synchronizovaný s hosťiteľom, používateľ môže naskenovať čiarový kód pacienta z hlavnej obrazovky. Keď zariadenie **ELI 280** identifikuje v čiarovom kóde jeden riadok textu, automaticky preskočí na stránku **MWL** a naskenovanú hodnotu skopíruje do poľa **Search Worklist** (Hľadať v pracovnom zozname). Ak sa príkaz pacienta nachádza v zozname, vyberie sa automaticky. Ak sa príkaz pacienta nenájde, bude pravdepodobne potrebné znova synchronizovať pracovný zoznam s hosťiteľom. V takom prípade zväzťe klepnutie na tlačidlo **Sync** (Synchronizovať), aby sa pracovný zoznam obnovil, a príkaz vyhľadajte znova.

Keď objednávku nájdete a vyberiete, dotknite sa položky **Done** (Hotovo). Prejdete na obrazovku demografických údajov. Vyplňte všetky zostávajúce polia a potom sa dotykom na položku **Done** (Hotovo) vrátite na hlavnú obrazovku.

Nastavenie zobrazenia EKG – individuálne EKG

Obrazovka Display Setup (Nastavenie zobrazenia) umožňuje používateľovi nastaviť nasledujúce konfigurácie zobrazenia pre konkrétneho pacienta: formát zobrazenia, rýchlosť zobrazenia, zosilnenie zobrazenia (EKG) a filter zobrazenia (EKG). K týmto možnostiam konfigurácie sa dostanete stlačením ľubovoľného miesta na krivke EKG v reálnom čase na dotykovej obrazovke. Po každom zbere EKG sa nastavenie zobrazenia vráti do konfigurovaného nastavenia.

Formát zobrazenia:

Zobrazenie EKG s 12 zvodmi v reálnom čase môžete nastaviť na ktorýkoľvek z nasledujúcich formátov stlačením požadovanej voľby na dotykovom displeji: 12 x 1, 4 x 2, 6 x 2 a akékoľvek tri vopred vybrané zvody (t. j. II-V1-V5).

Rýchlosť zobrazenia:

Rýchlosť vychýľovania zobrazenia v reálnom čase a rýchlosť tlače rytmu sa dá nastaviť na ľubovoľnú z nasledujúcich rýchlostí, a to stlačením požadovanej voľby na dotykovom displeji: 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s alebo 50mm/s.

Zosilnenie zobrazenia:

Zosilnenie EKG v reálnom čase sa dá nastaviť na ľubovoľné z nasledujúcich zosilnení stlačením požadovanej voľby na dotykovom displeji: 5 mm/mV, 10 mm/mV alebo 20 mm/mV. Nastavenie zosilnenia sa vytlačí v pravom dolnom rohu vytlačeného EKG. Nastavenie zosilnenia zobrazenia sa použije aj na vytlačenom EKG, pokiaľ sa nezmení na obrazovke snímania.

Filter zobrazenia:

Filter EKG sa dá nastaviť na ľubovoľný z nasledujúcich limitov frekvencie stlačením požadovanej voľby na dotykovom displeji: 40 Hz, 150 Hz alebo 300 Hz na vytlačené záznamy EKG. Nastavenie filtra sa vytlačí v pravom dolnom rohu vytlačeného EKG. Nastavenie filtra zobrazenia sa použije aj na vytlačenom EKG, pokiaľ sa nezmení na obrazovke snímania.



VAROVANIE: Pri použití 40 Hz filtra nie je možné splniť požiadavku frekvenčnej odozvy na diagnostické zariadenie EKG. Filter so 40 Hz výrazne znižuje vysokofrekvenčné komponenty amplitúd EKG a kardiosťimulátora a odporúča sa iba vtedy, ak nie je možné vysokofrekvenčný šum znížiť správnymi postupmi.

POZNÁMKA: Zmeny nastavenia zobrazenia EKG pre jednotlivé EKG sa prejavajú iba vtedy, ak je k zariadeniu pripojený pacient.

Snímanie EKG a tlač s WAM alebo AM12

Na spustenie snímania EKG a tlače záznamov rytmu sú k dispozícii ovládacie tlačidlá umiestnené na **WAM** a **AM12**. Návod na použitie modulu snímania nájdete na strane 47.

Snímanie EKG

Údaje o EKG sa zbierajú okamžite a nepretržite, akonáhle je pacient pripojený k modulu snímania. Ak chcete dosiahnuť najlepšie výsledky, pred stlačením  alebo  dajte pacientovi pokyn, aby sa uvoľnil v preferovanej polohe na chrbte, aby na EKG neboli žiadne pohybové artefakty (šum).

Ak pracovný postup umožňuje zadanie demografických údajov o pacientovi pred snímaním, zadajte identifikačné informácie o pacientovi podľa opisu v časti *Zadanie demografických údajov o pacientovi*.

Upozornenia na obrazovke EKG

Interpretačný algoritmus VERITAS identifikuje stav vypnutého zvodu a poruchy zvodu. Identifikuje aj nesprávne umiestnenie elektród na základe normálnej fyziológie a poradia zvodov EKG a pokúša sa identifikovať najpravdepodobnejší prepínač. Ak algoritmus zistí nesprávne umiestnenie elektródy, odporúča sa, aby používateľ skontroloval aj polohy ostatných elektród v rovnakej skupine (končatiny alebo hrudník).

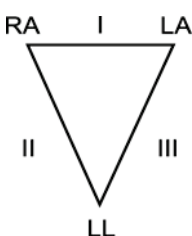
Po splnení podmienky, ktorá upozornenie aktivovala, algoritmus VERITAS zhromaždí 10 sekúnd nových údajov pred analýzou EKG.

Hlásenie	Opis	Nápravné opatrenia
Odpojené zvodov	Pacient nie je pripojený.	Pripojte pacienta k zvodom EKG.
Porucha zvodov	Pokazené zvodov	V prípade potreby miesto aplikácie znova pripravte a elektródu vymeňte, aby ste získali uspokojivú krivku.
„Zvodov na končatinách sú naopak?“ „LR alebo LN naopak?“ „PR alebo PN naopak?“ „PR alebo LR naopak?“ „V1 alebo V2 naopak?“ „V2 alebo V3 naopak?“ „V3 alebo V4 naopak?“ „V4 alebo V5 naopak?“ „V5 alebo V6 naopak?“	Nesprávna poloha elektródy	Správne pripojte zvod(y) k pacientovi alebo ich pripojte na správne miesto.
Slabá batéria WAM	Zistila sa slabá batéria vo WAM .	Vymeňte batérie v module WAM .
Hľadá sa WAM	WAM sa nenašiel. WAM môže byť mimo dosahu, vypnutý, môže mať vybitú batériu alebo ho treba spárovať.	Skontrolujte blízkosť WAM k ELI 280 . Skontrolujte, či je AA batéria WAM nová a či je WAM zapnutý.

POZNÁMKA: V prípade chybného zvodu alebo nesprávneho umiestnenia zvodu môže lekár vynútiť snímanie EKG opätovným stlačením tlačidla EKG.

Riešenie problémov s umiestnením EKG elektródy

Prečítajte si nasledujúceho sprievodcu riešením problémov na základe Einthovenovho trojuholníka:



Artefakt	Skontrolujte elektródu
Artefakt zvodu II a III	Slabá elektróda na LN alebo chvenie ľavej nohy
Artefakt zvodu I a II	Slabá elektróda na PR alebo chvenie pravého ramena
Artefakt zvodu I a III	Slabá elektróda na LR alebo chvenie ľavého ramena
Zvodov V	Miesto znovu pripravte a elektródu vymeňte

Stlačte . Zobrazenie EKG v reálnom čase bude nahradené nasnímaným zobrazením EKG. Predvolené zobrazenie EKG v reálnom čase nie je v nasnímanom zobrazení EKG k dispozícii na navigačné účely.

POZNÁMKA: V zobrazení získaného EKG sú k dispozícii ikony novej funkcie.

POZNÁMKA: Funkcie počas snímania nie sú k dispozícii.

Snímanie STAT EKG

Ak chcete nasnímať núdzový (STAT) alebo neidentifikovaný EKG pre nového pacienta pred zadáním demografických údajov o pacientovi, postupujte podľa týchto pokynov:

1. Zo zobrazenia v reálnom čase zvolte možnosť .
2. Druhýkrát zvolte možnosť . EKG sa nasníma.
3. V ľavom hornom rohu displeja sa zobrazí správa „Collecting 10 seconds of data“ (Prebieha 10-sekundový zber údajov), po ktorej nasleduje „Captured“ (Nasnímané), „Analyzed“ (Analyzované) a „Formatted“ (Formátované).
4. Po dokončení sa nasnímané EKG zobrazí na pozadí s červenou mriežkou.
5. Ak sa chcete vrátiť na zobrazenie v reálnom čase bez zadávania demografických údajov o pacientovi, vyberte položku **Done** (Hotovo). EKG sa dá nájsť v adresári podľa dátumu snímania.

Pridávanie demografických údajov o pacientovi po STAT EKG

Pri pridávaní demografických údajov o pacientovi bezprostredne po nasímaní STAT EKG postupujte takto:

1. Na obrazovke nasímaného EKG vyberte .
2. Ak je STAT EKG pre existujúceho pacienta, zvolte **No** (Nie). Zadajte demografické údaje o pacientovi, ako je opísané vyššie v tejto časti. Po dokončení zadávania údajov o pacientovi sa výberom položky **Done** (Hotovo) vrátite do zobrazenia nasímaného EKG. Opätovným výberom položky **Done** (Hotovo) nastavenia uložíte a vrátite sa na zobrazenie v reálnom čase.
3. Ak STAT EKG nie je pre existujúceho pacienta, zvolte **Yes** (Áno). Ručne vyplňte polia demografickými údajmi alebo vyberte existujúce demografické údaje z adresára pacientov, ako je opísané vyššie v tejto časti. Zvolte možnosť **Done** (Hotovo), aby ste záznam uložili a vrátili sa na zobrazenie v reálnom čase.
4. V nasímanom zobrazení EKG zvolte možnosť **Print** (Tlačiť) alebo **Transmit** (Preniesť). Ak sa chcete vrátiť na zobrazenie v reálnom čase, zvolte možnosť **Done** (Hotovo). Ak chcete STAT ECG vymazať a vrátiť sa na zobrazenie v reálnom čase, zvolte možnosť **Erase** (Vymazať).

EKG – najlepších 10 sekúnd

Elektrokardiograf **ELI 280** má 5-minútovú vyrovnávaciu pamäť na zber údajov EKG. Keď aktivujete funkciu **Best10** (Najlepších 10), zariadenie automaticky vyberie najlepších 10 sekúnd údajov EKG z 5-minútovej vyrovnávacej pamäte. Určenie najlepších 10 sekúnd vychádza z meraní vysokofrekvenčného a nízko-frekvenčného šumu v 10-sekundových segmentoch EKG.

Keď vyberiete možnosť **Last10** (Posledných 10), zariadenie automaticky zobrazí posledných desať sekúnd EKG z údajov uložených vo vyrovnávacej pamäti.

Výber Best 10 [najlepších 10] alebo Last 10 [posledných 10]

1. Na zobrazení v reálnom čase zvolíte možnosť , aby ste nasníмали EKG.
2. V zobrazení nasnímaného EKG sa po ťuknutí na ľubovoľné miesto na červenej mriežke EKG otvorí konfiguračná obrazovka.
3. Zvoľte možnosť **Best10** (Naj10) alebo **Last10** (Posledných10).
4. Ak chcete výber uložiť a preformátovať, vytlačiť a zobraziť EKG, zvolíte možnosť **OK**. Ak chcete skončiť bez ukladania, zvolíte možnosť **Cancel** (Zrušiť).

POZNÁMKA: Ak dôjde k zlyhaniu jedného zvodu končatiny alebo dvoch prekordálnych zvodov, funkcia **Best 10** sa deaktivuje, kým sa porucha zvodu končatiny alebo prekordálnej elektródy nevyrieši. Hneď ako sa stav naprávi, funkcia **Best 10** sa automaticky sprístupní.

Konfigurácia správy EKG

Po snímaní dokáže elektrokardiograf **ELI 280** automaticky vytlačiť až deväť kópií správy o EKG. Formát tlače, rýchlosť sledovania, zosilnenie EKG, nastavenie filtra EKG a kanál stimulátora môžete nastaviť ako predvolené parametre v ponuke Konfigurácia alebo ich môžete nakonfigurovať pre jednotlivé EKG ťuknutím na obrazovku s červenou mriežkou. Budete si tak môcť vybrať formátu grafu, zosilnenie, rýchlosť a nastavenie filtra pre vybraného pacienta.

Zmena formátu tlače nasnímaného EKG

1. V zobrazení nasnímaného EKG sa po ťuknutí na ľubovoľné miesto na červenej mriežke EKG otvorí konfiguračná obrazovka.
2. Vyberte požadované možnosti pre **Print Format** (Formát tlače), **Print Speed** (Rýchlosť tlače), **Print Gain** (Zosilnenie tlače), **Print Filter** (Filter tlače) a **Pacer Channel** (Kanál stimulátora).
3. Po stlačení **OK** sa vaše voľby uložia, EKG sa preformátuje a zobrazí. Ak chcete skončiť bez ukladania, zvolíte možnosť **Cancel** (Zrušiť).
4. Vyberte si možnosť **Print** (Tlač), **Transmit** (Odoslať), **Erase** (Vymazať) alebo **Done** (Hotovo).

Ako tlačiť [alebo netlačiť] automaticky

1. Zo zobrazenia v reálnom čase zvolíte možnosť .
2. Vyberte položku **Advanced** (Rozšírené) a potom **EKG** (EKG).
3. Pomocou dvojitej šípky (►►) vyhľadajte počet kópií: nastavenie.
4. Ťuknite na pole s počtom kópií a v rozbaľovacej ponuke vyberte požadovaný počet kópií. Zvoľte **0**, aby tlačiareň EKG po snímaní automaticky nevytlačila.
5. Ak chcete svoju voľbu uložiť a vrátiť sa do ponuky Konfigurácie, stlačte **Done** (Hotovo). Ak sa chcete vrátiť bez ukladania, zvolíte možnosť **Cancel** (Zrušiť).

Ukladanie nasnímaných EKG

Podľa nižšie uvedeného postupu môžete vytlačiť, preniesť, vymazať, uložiť alebo si prezrieť interpretáciu nasnímaného EKG:

1. Na zobrazení v reálnom čase zvolíte možnosť , aby ste nasníмали EKG.
2. V zobrazení nasnímaného EKG stlačte dvojitú šípku (►►). Prejdete tak na interpretáciu správy. Ak sa chcete vrátiť na zobrazenie nasnímaného EKG, stlačte dvojitú šípku (►►).
3. Tlač spustíte stlačením položky **Print** (Tlačiť).
4. Po stlačení možnosti **Transmit** (Preniesť) prenesiete správu do systému správy EKG.
5. Po stlačení možnosti **Erase** (Vymazať) vymažete záznam z adresára.
6. Po stlačení možnosti **Done** (Hotovo) uložíte záznam do adresára a vrátite sa na zobrazenie v reálnom čase. Uloženie potvrdí správa „Saving“ (Ukladá sa).

Snímanie záznamov rytmu

Záznam rytmu EKG v reálnom čase zobrazený na displeji môžete vytlačiť. Záznamy rytmu z displeja EKG v reálnom čase môžete nasnímať, keď je pacient pripojený k elektrokardiografu **ELI 280** a po zadaní identifikačných informácií o pacientovi. Záznam rytmu možno vytlačiť aj bez zadania ID pacienta pomocou .

POZNÁMKA: Snímania tlačeného rytmu sa v **ELI 280** neukladajú.

Formát zobrazenia záznamu rytmu, rýchlosť sledovania, zosilnenie EKG a filter EKG sa dajú nakonfigurovať na rôzne nastavenia takto:

1. Možnosti nastavenia v zobrazení v reálnom čase si pozriete, ak ťuknete na ľubovoľné miesto na zobrazení EKG.
2. Vyberte si požadované možnosti pre Display Format (Formát zobrazenia), Display Speed (Rýchlosť zobrazenia), Display Gain (Zosilnenie zobrazenia) a Display Filter (Filter zobrazenia).
3. Po stlačení **OK** sa nastavenia uložia, EKG sa preformátuje a zobrazí. Ak sa chcete vrátiť bez ukladania, zvolíte možnosť **Cancel** (Zrušiť).

Ak chcete zastaviť tlač rytmu, stlačte  a zapisovač sa automaticky zastaví. Používateľ tak môže v prípade potreby začať snímať ďalšie údaje s novým časovým údajom a demografickými údajmi.

POZNÁMKA: Tlač rytmu je povolená iba vtedy, ak je pacient pripojený. Rovnako sa tlač rytmu automaticky zastaví, ak je pacient odpojený.

POZNÁMKA: Ak sa pri tlači neidentifikuje značka zarovnania ani po 5 po sebe nasledujúcich stranách, tlač sa zastaví.

Keď je výber formátu rytmu nakonfigurovaný na 3- alebo 6-kanálový, stlačením  prepínate medzi skupinami zvodov, ktoré sa vytlačia a zobrazujú počas tlače rytmu. Použitie tlačidla Lead (Zvod) počas tlače rytmu zastaví a spustí tlač a zobrazenie súprav zvodov v nasledujúcom poradí:

Formát so 6 kanálmi:

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

Formát s 3 kanálmi:

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

Snímanie digitálnych záznamov rytmu

Elektrokardiograf **ELI 280** umožňuje zachytenie záznamu digitálneho rytmu, ktorý sa dá uložiť, vytlačiť a odoslať do systému **ELI Link** s verziou v5.2.0 alebo novšou verziou.

Ak chcete zachytiť záznam rytmu, začnite pripojením pacienta a zadaním demografických údajov o pacientov, ako je to opísané v častiach **Patient Demographic Entry** (Zadanie demografických údajov o pacientovi) a **Patient Hookup** (Pripojenie pacienta).

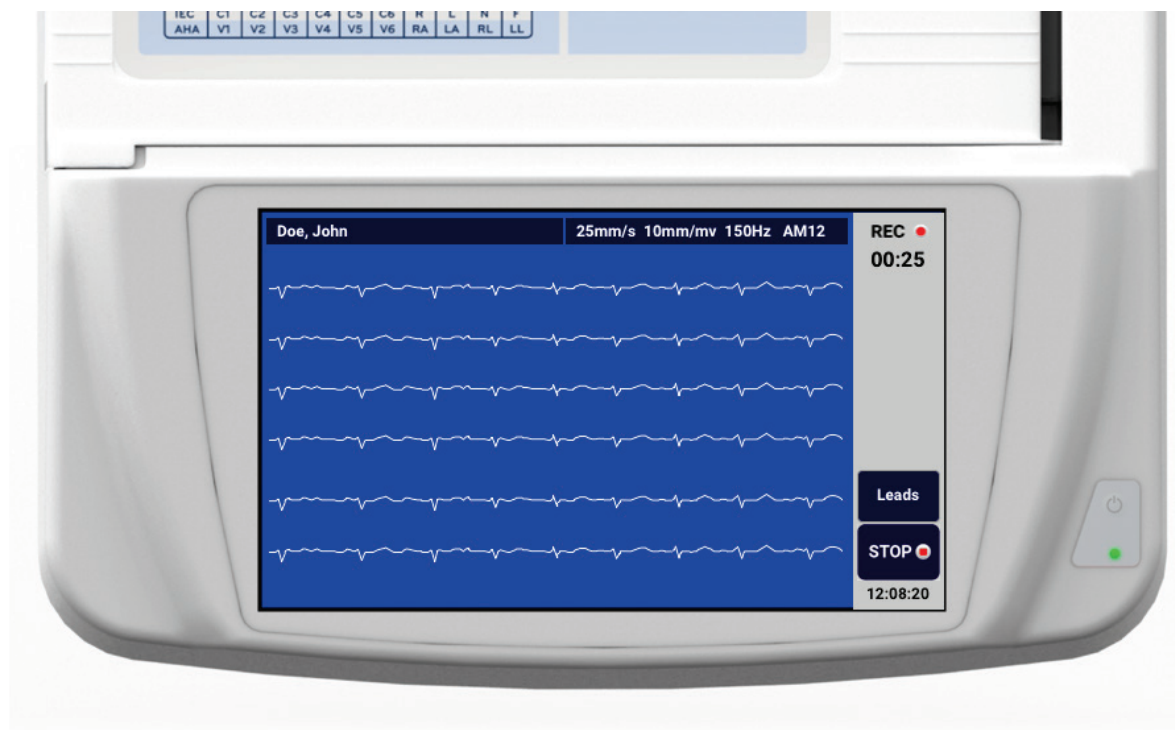
Pred spustením zaznamenávania rytmu sa uistite, že je pacient správne pripojený a že máte dostatočne nabitú batériu.

Digitálny záznam rytmu môžete zachytiť stlačením  na zobrazení v reálnom čase.

POZNÁMKA: Možnosť zaznamenávania rytmu sa zobrazí iba vtedy, ak je povolená v ponuke Konfigurácia.

Stlačením tohto tlačidla sa prepnete na obrazovku záznamu:

Obrázok 3-1



Na obrazovke zaznamenávania rytmu bude uvedený priebeh zaznamenávania a uplynulý čas zaznamenávania ako takého.

REC ●
00:25

POZNÁMKA: Ak je v adresári už 5 záznamov rytmu, po výbere spustenia zaznamenávania rytmu sa zobrazí správa „memory full“ (plná pamäť). Ak chcete zachytiť nový záznam, je potrebné najskôr jeden nahratý záznam z adresára vymazať.

POZNÁMKA: Zaznamenávanie rytmu je povolené iba vtedy, ak je pacient pripojený a batéria je dostatočne nabitá (zelená). Zaznamenávanie sa automaticky zastaví 30 sekúnd po odpojení pacienta alebo pri vybití batérie.

Formát zobrazenia záznamu rytmu, rýchlosť sledovania, zosilnenie EKG a filter EKG sa dajú nakonfigurovať na rôzne nastavenia takto:

1. Možnosti nastavenia v zobrazení v reálnom čase si pozriete, ak ťuknete na ľubovoľné miesto na zobrazení EKG.
2. Vyberte si požadované možnosti pre Rhythm Format (Formát rytmu), Rhythm Speed (Rýchlosť rytmu), Rhythm Gain (Zosilnenie rytmu) a Rhythm Filter (Filter rytmu).
3. Po stlačení **OK** sa nastavenia uložia, krivka sa preformátuje a zobrazí. Ak sa chcete vrátiť bez ukladania, zvolte možnosť **Cancel** (Zrušiť).

Leads

Keď je výber formátu rytmu nakonfigurovaný na 3- alebo 6-kanálový, stlačením  prepínate medzi skupinami zvodov, ktoré sa zobrazujú počas aktívneho zaznamenávania rytmu. Ak zariadenie nie je nakonfigurované na 3 alebo 6 -kanálový formát rytmu, toto tlačidlo bude deaktivované. Výberom tlačidla Lead (Zvod) počas tlače rytmu sa aktualizujú zobrazené zvody v nasledujúcom poradí:

Formát so 6 kanálmi:

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

Formát s 3 kanálmi:

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

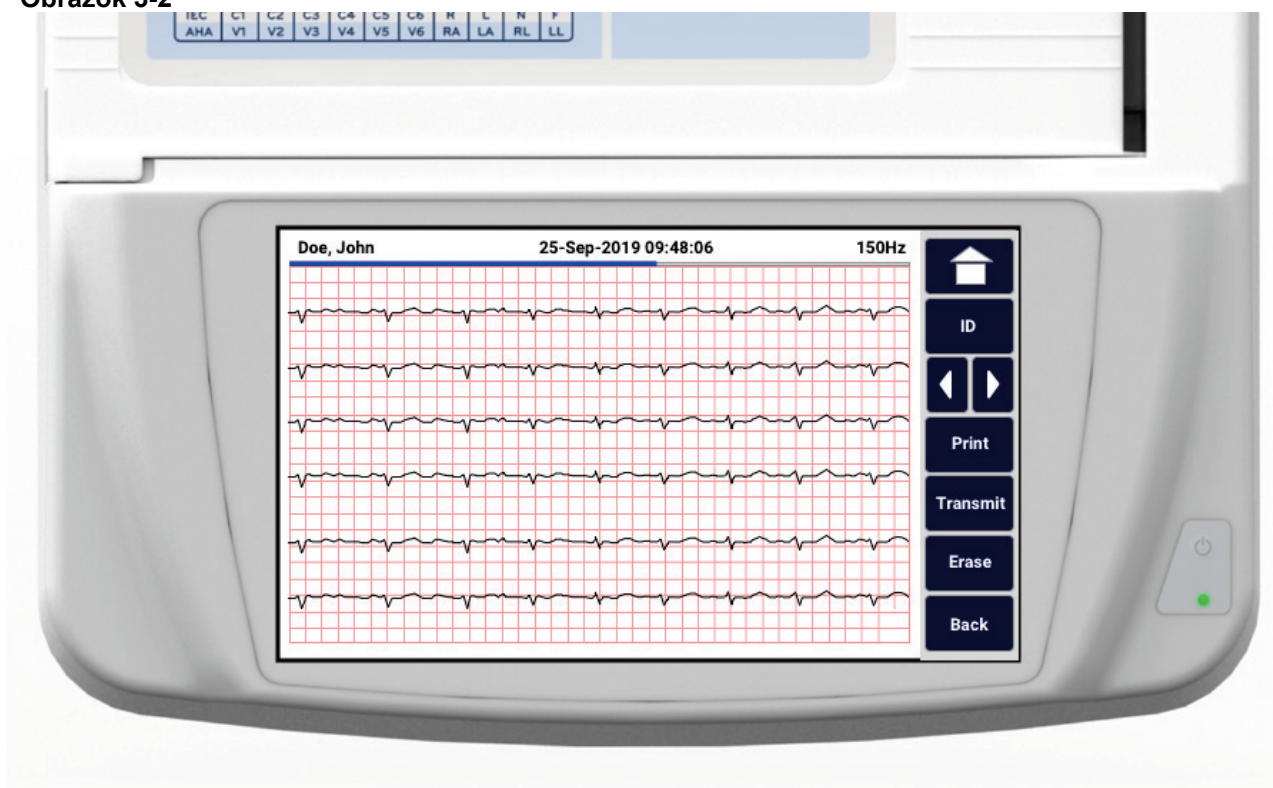
STOP

Ak chcete zaznamenávanie rytmu zastaviť, stlačte . Po spracovaní záznamu sa obrazovka prepne na ukážku nasnímaného záznamu s použitím najnovších nastavení zobrazenia na pozadí s červenou mriežkou.

Maximálny povolený čas nahrávania je 5 minút (300 sekúnd). Ak tento čas uplynie skôr, ako používateľ zaznamenávanie zastaví, zaznamenávanie sa automaticky ukončí a zobrazí sa ukážka záznamu.

Navigácia v zázname rytmu

Obrázok 3-2



Ukážku záznamu rytmu môže tvoriť viacero strán. V ukážke záznamu rytmu sa stlačením šípky (šípok) posúvate vpred a vzad v zázname.

Na ukážke je panel s časovou osou v hornej časti obrazovky, ktorý poskytuje kontext pre sekciu/stránku záznamu.

Stlačením oblasti na pan **ELI** časovej osi môžete preskočiť na rôzne sekcie záznamu.

Bezprostredne po snímaní sa v ukážke záznamu rytmu zobrazia tieto možnosti:

1. Tlač spustíte stlačením položky **Print** (Tlačiť).

POZNÁMKA: Pred tlačou záznamu skontrolujte, či je v tlačiarni dostatok papiera. Ak sa papier minie pred vytlačením celého záznamu, zariadenie zobrazí chybové hlásenie a používateľ bude musieť po vložení papiera tlač znova spustiť. Môžete tak len plytvať papierom.

2. Po stlačení možnosti **Transmit** (Preniesť) prenesiete správu do systému správy EKG.

POZNÁMKA: Prenos je podporovaný iba vtedy, ak je nakonfigurovaný na komunikáciu s systémom **ELI Link** s verziou v5.2.0 alebo novšou. Prenos záznamu do systémov **E-Scribe** alebo **ELI Link** s verziami, ktoré sú staršie ako v5.2.0, nebude podporovaný.

3. Po stlačení možnosti **Erase** (Vymazať) vymažete záznam z adresára.
4. Po stlačení možnosti **Done** (Hotovo) uložíte záznam do adresára a vrátite sa na zobrazenie v reálnom čase.

Doplnenie demografických údajov o pacientovi do digitálneho záznamu rytmu

Pri pridávaní a úprave demografických údajov o pacientovi bezprostredne po zachytení zaznamenávania rytmu postupujte takto:

1. Na obrazovke ukážky nasnímaného záznamu vyberte možnosť **ID**. Otvorí sa dialógové okno nového pacienta.
2. Ak je záznam pre existujúceho pacienta, zvolte **No** (Nie). Zadaťte demografické údaje o pacientovi. Po dokončení zadávania údajov o pacientovi sa výberom položky **Done** (Hotovo) vrátite do ukážky. Opätovným výberom položky **Done** (Hotovo) nastavenia uložíte a vrátite sa na zobrazenie v reálnom čase.
3. Ak záznam nie je pre existujúceho pacienta, zvolte **Yes** (Áno). Manuálne vyplňte polia demografickými údajmi alebo vyberte existujúce demografické údaje z adresára pacientov. Zvolte možnosť **Done** (Hotovo), aby ste záznam uložili a vrátili sa na zobrazenie v reálnom čase, kde môžete zachytiť nové vyšetrenie.

Konfigurácia správy o zázname rytmu

Zmena formátu tlače nasnímaného EKG

1. V ukážke zaznamenávania rytmu sa po ťuknutí na ľubovoľné miesto na červenej mriežke EKG otvorí konfiguračná obrazovka.
2. Vyberte si požadované možnosti pre Display Format (Formát zobrazenia), Display Speed (Rýchlosť zobrazenia), Display Gain (Zosilnenie zobrazenia) a Display Filter (Filter zobrazenia).
3. Po stlačení **OK** sa vaše voľby uložia, EKG sa preformátuje a zobrazí. Ak chcete skončiť bez ukladania, zvolte možnosť **Cancel** (Zrušiť).
4. Vyberte si možnosť **Print** (Tlač), **Transmit** (Odoslať), **Erase** (Vymazať) alebo **Done** (Hotovo).

PRIPOJENIE A PRENOS EKG

Prenos EKG

Elektrokardiograf **ELI** 280 môže prenášať nasnímané záznamy EKG do systému **E-Scribe**, **ELI** Link alebo do externého systému elektronických zdravotných záznamov (EMR). Rozhranie k týmto systémom môže byť prostredníctvom priameho pripojenia, interného modemu nainštalovaného výrobcom (možnosť), pripojenia LAN alebo WLAN pomocou protokolov UNIPRO 32 alebo DICOM 32.

Pred prenosom EKG je potrebné v systémových nastaveniach nastaviť určité možnosti konfigurácie v závislosti od použitého prenosového média a elektronického pamäťového média, do ktorého sa EKG prenáša.

POZNÁMKA: Prenos cez telefónnu linku je k dispozícii iba s interným modemom.

POZNÁMKA: Správne pripojenie k telefónnym linkám si vyžaduje, aby bol interný modem elektrokardiografu **ELI** 280 nastavený na príslušný kód krajiny. Toto je interné nastavenie a nemalo by sa zamieňať s medzinárodnými volacími kódmi.

POZNÁMKA: Ak sa chcete vrátiť na zobrazenie v reálnom čase, kedykoľvek stlačte ikonu .

Ak chcete EKG prenášať cez WLAN, musí byť signál dosť silný, aby sa prenos uskutočnil. Výkon WLAN sa môže líšiť v dôsledku zmien vlastností RF (rádiofrekvencie) na vašom pracovisku alebo od podmienok prostredia. Intenzitu signálu môžete merať pomocou pomôcky dostupnej v ponuke elektrokardiografu **ELI** 280.

Prenos digitálneho záznamu rytmu

Elektrokardiograf **ELI** 280 môže prenášať digitálne záznamy rytmu do kompatibilnej verzie systému **ELI** Link (v5.2.0 alebo novšej) alebo do externého systému elektronických zdravotných záznamov (EMR). Rozhranie k systému **ELI** Link a externým systémom môže byť prostredníctvom priameho pripojenia, pripojenia LAN alebo WLAN pomocou protokolov UNIPRO64.

POZNÁMKA: Záznamy rytmu sa nedajú prenášať cez interný modem.

POZNÁMKA: Záznamy rytmu nemožno prenášať do systému **E-Scribe** ani do systému **ELI** Link so staršou verziou ako v5.2.0.

Pred prenosom záznamu (záznamov) je potrebné v systémových nastaveniach nastaviť určité možnosti konfigurácie v závislosti od použitého prenosového média a elektronického pamäťového média, do ktorého sa záznam prenáša.

Ak chcete záznamy prenášať cez WLAN, musí byť signál dosť silný, aby sa prenos uskutočnil. Výkon WLAN sa môže líšiť v dôsledku zmien vlastností RF (rádiofrekvencie) na vašom pracovisku alebo od podmienok prostredia. Intenzitu signálu môžete merať pomocou pomôcky dostupnej v ponuke elektrokardiografu **ELI** 280.

Skúška intenzity VF signálu

1. Zo zobrazenia v reálnom čase zvolte možnosť .
2. Vyberte položku **Advanced** (Rozšírené).
3. Zvoľte možnosť **Network** (Sieť).
4. Intenzita signálu sa zobrazuje od nuly do piatich stĺpcov, pričom nula znamená nulovú silu VF signálu a päť stĺpcov predstavuje plnú silu VF signálu.
5. Ak nezískate adekvátny signál, presuňte sa na miesto, kde sa pred prenosom zobrazuje viac stĺpcov.

POZNÁMKA: Prerušovaná konektivita v určitých oblastiach vášho zariadenia často naznačuje potrebu opätovného spustenia procesu prenosu. O úprave vašej siete WLAN s cieľom zlepšiť výkon systému sa poraďte s IT oddelením vo vašom zariadení alebo s technikom zo spoločnosti Baxter.

POZNÁMKA: Skôr ako sa pokúsite odskúšať intenzitu VF signálu, skontrolujte, či je systém nakonfigurovaný na miestnu sieť.

Prenos záznamov EKG a rytmu do systému riadenia kardiológie

Ak chcete odoslať záznam do systému riadenia kardiológie, v zobrazení nasnímaného EKG alebo v zobrazení nasnímaného záznamu rytmu stlačte tlačidlo **Transmit** (Odoslať). Ak chcete preniesť

všetky neodoslané záznamy, v zobrazení v reálnom čase stlačte .

Pripojenie interného modemu

POZNÁMKA: Funkčnosť modemu si môžete overiť prítomnosťou konektora RJ 11 na zadnej strane jednotky umiestneného tesne pod ikonou .

Ako nastaviť elektrokardiograf **ELI 280** na modemový prenos:

1. Zo zobrazenia v reálnom čase zvolte možnosť .
2. Vyberte položku **Advanced** (Rozšírené).
3. Zvoľte možnosť **Modem**.
4. Pripojte aktívny telefónny kábel do telefónnej zásuvky, ktorá sa nachádza na zadnej strane elektrokardiografu **ELI 280**.
5. Telefónne číslo potvrdte v konfiguračných nastaveniach.

Aktivácia interného modemu

Kód reťazca aktivácie modemu je nakonfigurovaný pre krajinu, do ktorej bol systém dodaný. Ak sa systém presunie do inej krajiny, bude potrebné preprogramovať kód aktivačného reťazca modemu. Kontaktujte svoje miestne stredisko podpory spoločnosti Baxter so žiadosťou o pomoc s preprogramovaním tohto kódu.

Zoznam kódov krajín s externým modemom

Krajina	Kód	Krajina	Kód
Afganistan	34	Kanárske ostrovy	34
Albánsko	34	Kapverdy	34
Alžírsko	34	Kajmanie ostrovy	34
Americká Samoa	34	Stredoafrická republika	34
Andorra	34	Čad	34
Angola	34	Čile	34
Anguilla	34	Čína	34
Antigua a Barbuda	34	Kolumbia	34
Argentína	34	Kongo	34
Arménsko	34	Demokratická republika Kongo	34
Aruba	34	Cookove ostrovy	34
Austrália	1	Kostarika	34
Rakúsko	34	Pobrežie slonoviny	34
Azerbajdžan	34	Chorvátsko	34
Bahamy	34	Cyprus	34
Bahrain	34	Česká republika	25
Bangladéš	34	Dánsko	34
Barbados	34	Džibutsko	34
Bielorusko	34	Dominika	34
Belgicko	34	Dominikánska republika	34
BELIZE	34	Východný Timor	34
Benin	34	Ekvádor	34
Bermudy	34	Egypt	34
Bután	34	Salvádor	34
Bolívia	34	Rovníková Guinea	34
Bosna a Hercegovina	34	Estónsko	34
Botswana	34	Etiópia	34
Brazília	34	Faerské ostrovy	34
Brunej Darussalam	34	Fidži	34
Bulharsko	34	Fínsko	34
Burkina Faso	34	Francúzsko	34
Burundi	34	Francúzska Guyana	34

Krajina	Kód	Krajina	Kód
Kambodža	34	Francúzska Polynézia	34
Kamerun	34	Gabon	34
Kanada	34	Gambia	34
Gruzínsko	34	Kórejská republika (Južná Kórea)	30
Nemecko	34	Kirgizsko	34
Ghana	34	Laoská ľudovodemokratická republika	34
Gibraltár	34	Lotyšsko	34
Grécko	34	Libanon	34
Grónsko	34	Libéria	34
Grenada	34	Líbya	34
Guadeloupe	34	Lichtenštajnsko	34
Guam	34	Litva	34
Guatemala	34	Luxemburg	34
Guernsey, C.I.	34	Macao	34
Guinea	34	Severné Macedónsko	34
Guinea-Bissau	34	Madagaskar	34
Guyana	34	Malawi	34
Haiti	34	Malajzia	30
Svätá stolica (Vatikánsky mestský štát)	34	Maldivy	34
Honduras	34	Mali	34
Hongkong	30	Malta	34
Maďarsko	30	Martinik	34
Island	34	Mauritánia	34
India	30	Maurícius	34
Indonézia	30	Mayotte	34
Irán	34	Mexiko	34
Irak	34	Moldavská republika	34
Írsko	34	Monako	34
Ostrov Man	34	Mongolsko	34
Izrael	30	Montserrat	34
Taliano	34	Maroko	34
Jamajka	34	Mozambik	34
Japonsko	10	Namíbia	34
Jersey C.I.	34	Nauru	34
Jordánsko	34	Nepál	34
Kazachstan	34	Holandsko	34
Keňa	34	Holandské Antily	34
Kiribati	34	Nová Kaledónia	34
Kuvajt	34	Nový Zéland	9

Krajina	Kód	Krajina	Kód
Niger	34	Nikaragua	34
Nigéria	34	Svazijsko	34
Nórsko	34	Švédsko	34
Omán	34	Švajčiarsko	34
Pakistan	34	Sýrska arabská republika	34
Palestínske územie, obsadené	34	Taiwan	34
Panama	34	Tadžikistan	34
Papua-Nová Guinea	34	Zjednotená republika Tanzánia	34
Paraguaj	34	Thajsko	34
Peru	34	Tahiti	34
Filipíny	30	Togo	34
Poľsko	30	Tonga	34
Portugalsko	34	Trinidad a Tobago	34
Portoriko	34	Tunisko	34
Katar	34	Turecko	34
Réunion	34	Turkmenistan	34
Rumunsko	34	Ostrový Turks a Caicos	34
Ruská federácia	34	Uganda	34
Rwanda	34	Ukrajina	34
Saint Kitts a Nevis	34	Spojené arabské emiráty	34
Svätá Lucia	34	Spojené kráľovstvo	34
Svätý Vincent a Grenadíny	34	Uruguaj	34
Samoa	34	USA	34
Saudská Arábia	34	Uzbekistan	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
Šalamúnove ostrovy	34	Juhoslávia	34
Juhoafrická republika	35	Zambia	34
Španielsko	34	Zimbabwe	34
Srí Lanka	34		
Sudán	34		
Surinam	34		

Pripojenie a nastavenie lokálnej siete [LAN]

POZNÁMKA: Funkčnosť siete LAN si môžete overiť prítomnosťou ikony LAN v ponuke Nastavenia.

Elektrokardiograf **ELI 280** musí na prenos LAN nakonfigurovať odborník v oblasti informačných technológií (IT):

1. Ethernetový kábel z lokálnej siete zariadenia pripojte k LAN konektoru na zadnej strane elektrokardiografu **ELI 280**.



UPOZORNENIE: Ak je ku konektoru LAN pripojený telefónny kábel, môže dôjsť k poškodeniu elektrokardiografu.

2. Zo zobrazenia v reálnom čase zvolte možnosť .
3. Vyberte položku **Advanced** (Rozšírené).
4. Vyberte položku **LAN**.
5. Adresy sa zadávajú vždy v 4 skupinách po 3 číslice, preto je potrebné na elektrokardiografe **ELI 280** zadať adresu 192.168.0.7 ako 192.168.000.007.
 - a. Nastavenia LAN/WLAN môžu byť pri tlači konfigurácie chránené heslom. Ak zadáte heslo, budete si môcť tieto nastavenia pozrieť na obrazovke. Na všetkých vytlačených dokumentoch však budú namiesto skutočných hodnôt uvedené „****“.
6. Zvoľte **Done** (Hotovo).

Kontrolky indikujúce stav prenosu cez ethernet

Operátor môže monitorovať pripojenie k rozhraniu LAN a prenos údajov sledovaním kontroliek (svetelných LED diód) umiestnených na externom konektore systému. Kontrolky uvidíte zvonku (zozadu) elektrokardiografu **ELI 280**.

UMIESTNENIE LED	STAV	INDIKÁCIA
Ľavá LED	Tmavá	Elektrokardiograf ELI 280 je vypnutý.
Ľavá LED	Svieti	Zistilo sa sieťové pripojenie, elektrokardiograf ELI 280 je zapnutý alebo v pohotovostnom režime.
Pravá LED	Bliká	Keď je zistený sieťový prenos alebo príjem.

POZNÁMKA: LAN elektrokardiografu **ELI 280** LAN podporuje siete 10 a 100 MBPS.

Pripojenie a nastavenie bezdrôtovej lokálnej siete [WLAN]

POZNÁMKA: Funkčnosť siete WLAN si môžete overiť prítomnosťou ikony WLAN v ponuke Nastavenia.

IT odborník musí:

- nakonfigurovať bezdrôtové prístupové body,
- nakonfigurovať pracovnú stanicu **E-Scribe** a
- zadať konfiguračné hodnoty WLAN elektrokardiografu **ELI 280**.

Ako nastaviť **ELI 280** na prenos cez WLAN:

1. Zo zobrazenia v reálnom čase zvolíte možnosť .
2. Vyberte položku **Advanced** (Rozšírené).
3. Zvolíte možnosť **WLAN**.
4. Elektrokardiograf **ELI 280** nakonfigurujete na protokol Dynamic Host Communication Protocol (DHCP) alebo statickú IP. Možnosti šifrovania bezdrôtového zabezpečenia zahŕňajú:
 - 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: Spoľahlivosť prenosov cez WLAN môžu ovplyvniť podmienky prostredia. Nastavte alebo zmeňte nastavenie pripojenia WLAN z ponuky Nastavenia.

Ak je DHCP nastavený na NO (NIE), váš bezdrôtový prístupový bod bude mať statické sieťové nastavenie a v zariadení treba nakonfigurovať nasledujúce parametre:

- IP adresu
- predvolenú bránu
- masku podsiete

Ak je DHCP nastavený na YES (ÁNO), váš bezdrôtový prístupový bod bude mať automatické nastavenie siete a adresu IP. Predvolenú bránu a masku podsiete netreba konfigurovať.

Pri každom nastavení DHCP musí IT odborník zadať tieto parametre bezdrôtovej siete:

- Hostiteľská IP
- Číslo portu
- SSID
- Číslo kanála
- Heslo alebo prístupová fráza

POZNÁMKA: Adresy sa zadávajú vždy v 4 skupinách po 3 číslice, preto je potrebné na elektrokardiografe **ELI 280** zadať adresu 192.168.0.7 ako 192.168.000.007.

Ak je bezdrôtové zabezpečenie WEP na vašom prístupovom bode deaktivované, potom nastavte zabezpečenie (WEP) na None (Žiadne).

Ak je na vašom prístupovom bode zapnuté zabezpečenie bezdrôtového zabezpečenia WEP, IT odborník musí v zariadení nakonfigurovať tieto parametre bezdrôtovej siete:

- Zabezpečenie: WEP
- Kľúč WEP
- ID kľúča WEP

POZNÁMKA: Rozsah pre kľúč WEP je 0-3. Ak je rozsah na vašom prístupovom bode 1-4, potom 0 na elektrokardiografe **ELI 280** sa namapuje na 1 na prístupovom bode, 1 sa namapuje na 2 na prístupovom bode atď.

Ak je vaše prostredie zabezpečenia bezdrôtovej siete WPA alebo WPA2 (chránený prístup Wi-Fi), zadajte nasledujúce:

- Zabezpečenie: WPA-PSK alebo WPA2-PSK
- Prístupová fráza:

POZNÁMKA: Dĺžka prístupovej frázy je obmedzená na 64 znakov digitálnej hexadecimálnej hodnoty alebo 63 znakov ASCII.

Ak je vaše prostredie zabezpečenia bezdrôtovej siete LEAP, zadajte nasledujúce:

- Zabezpečenie: WPA-LEAP alebo WPA2-PEAP
- LEAP alebo používateľské meno PEAP
- LEAP alebo heslo PEAP

POZNÁMKA: Meno používateľa a heslo LEAP je obmedzené na 63 znakov.

POZNÁMKA: Nechajte elektrokardiograf **ELI 280** niekoľko sekúnd, kým sa dokončí uloženie konfigurácie WLAN.

Automatická synchronizácia prenosových médií

Elektrokardiograf **ELI 280** automaticky identifikuje predvolené prenosové médium. Možnosti pripojenia, ktoré boli zakúpené a nainštalované ako doplnok, budú k dispozícii pre predvolený výber. Elektrokardiograf automaticky rozpozná komunikačné zariadenie a automaticky sa k nemu pripojí.

Pripojenie USB

Prenos pomocou hostiteľského portu USB na pamäťovú kartu USB

Pamäťové USB komunikačné médium umožňuje ukladanie záznamov pacienta na externú pamäťovú kartu USB. Súbor budú uložené vo formáte **UNIPRO32** na prenos do systému **E-Scribe** alebo kompatibilného systému elektronickej správy informácií.

POZNÁMKA: Zariadenie je kompatibilné s pamäťovými kartami USB naformátovanými na FAT32.

POZNÁMKA: V pamäti na USB kľúči nesmú byť nastavené žiadne automatické funkcie (napr. Sandisk U3). Pred pripojením pamäťovej karty k zariadeniu odinštalujte všetky funkcie.

POZNÁMKA: Po vložení USB kľúča do zariadenia sa deaktivujú všetky možnosti komunikácie (MODEM, LAN, WLAN) vrátane synchronizácie času a sťahovania objednávok.

POZNÁMKA: Po úspešnom prenose sa na displeji zariadenia zobrazí hlásenie „Transmission status transmit complete. Press any key to continue.“ (Stav prenosu – prenos dokončený. Ak chcete pokračovať, stlačte ľubovoľný kláves.) Zobrazí sa aj celkový počet záznamov o pacientoch prenesených na USB kľúč.

POZNÁMKA: Zariadenie záznamy pacientov odoslané na USB kľúč označí ako odoslané.

Prenos záznamov jednotlivých pacientov na USB kľúč

- Vložte USB kľúč do hostiteľského portu USB na zadnej strane zariadenia.
- V zobrazení EKG v reálnom čase vyberte položku .
- Zvoľte možnosť **Directory** (Adresár).
- Vyberte záznam pacienta, ktorý chcete uložiť na USB kľúč.
- Zvoľte možnosť **Transmit** (Odoslať).

Hromadný prenos záznamov pacienta na USB kľúč

- Vložte USB kľúč do hostiteľského portu USB na zadnej strane zariadenia.
- Zvoľte možnosť **SYNC** (Synchronizácia).
- Po dokončení prenosu zvoľte možnosť **Done** (Hotovo).

Prenos pomocou voliteľného portu USB D [zariadenie] do počítača

Port USB D umožňuje prenos uložených záznamov pacienta do počítača pomocou priameho USB kábla. Záznamy o pacientoch sa prenesú do aplikácie **ELI Link** (podmienkou je verzia V3.10 alebo novšia) a potom sa exportujú a uložia v rôznych formátoch (pozri návod na obsluhu systému **ELI Link**).

Pripojenie elektrokardiografu **ELI 280** k počítaču

Pri prvom pripojení zariadenia k počítaču bude potrebné pred použitím nainštalovať príslušný ovládač USB.

- Na pripojenie zariadenia k počítaču použite USB D kábel.
- Po správnom pripojení počítač automaticky rozpozná zariadenie a automaticky nainštaluje ovládače.
- Elektrokardiograf **ELI 280** budete musieť zapnúť stlačením vypínača na tri sekundy.

Prenos záznamov pacienta do systému **ELI Link**

- Na počítači vytvorte vstupný (Input) aj výstupný (Output) priečinok.
- Nakonfigurujte systém **ELI Link** na jednotlivé vstupné (Input) a výstupné (Output) priečinky.
- Pripojte elektrokardiograf **ELI 280** k počítaču.
- Na displeji zariadenia sa zobrazí „USB Device ready“ (USB zariadenie je pripravené). Na počítači sa zobrazí správa „Removable Disk“ (Vymeniteľný disk).
- Pomocou počítačovej myši vyberte položku **Records** (Záznamy) z okna vymeniteľného disku zobrazeného v okne prieskumníka.
- Vyberte záznamy pacienta, ktoré chcete skopírovať.
- Skopírované záznamy vložte do priečinka „Input“ (Vstup) v počítači.
- Po uplynutí 5 sekúnd vyberte skopírované záznamy, ktoré chcete zobraziť v počítači alebo vytlačiť vo formáte PDF z priečinka „Output“ (Výstup).

POZNÁMKA: Podmienkou je systém **ELI Link** s verziou V3.10 alebo novšou. Bližšie informácie o nastaveniach nájdete v návode na obsluhu systému **ELI Link**.

POZNÁMKA: Používateľ musí vytvoriť vstupný (Input) a výstupný (Output) priečinok na ukladanie alebo získavanie záznamov na použitie v systéme **ELI Link**.

POZNÁMKA: Zariadenie záznamy pacientov odoslané do systému **ELI Link** neoznačí ako odoslané.



VAROVANIE: Nemeňte ani neupravujte žiadne informácie v ktoromkoľvek z priečinkov elektrokardiografu **ELI 280**, ktoré sú viditeľné v počítači v súbore vymeniteľného disku.



UPOZORNENIE: Na zaistenie konzistentnej prevádzky a v záujme prevencie zámeny pripájajte k počítaču pomocou portu na USB zariadenie v jednom momente iba jeden elektrokardiograf **ELI 280**.

- Odpojte USB D kábel a zapojte elektrokardiograf **ELI 280**.

ADRESÁR ZÁZNAMOV EKG a RYTMU

Adresár

Štandardný adresár EKG uloží až 40 individuálnych záznamov EKG a 5 digitálnych záznamov rytmu. Doplnková rozšírená pamäť umožňuje uložiť až 200 EKG.

Do adresára EKG sa dostanete tak, že v zobrazení v reálnom čase vyberiete položku  a potom položku **Directory** (Adresár).

Adresár zoradíte podľa stĺpca Name (Meno), ID alebo Rhythm (Rytmus) ťuknutím na zvolenú hlavičku.

Dvojitými šípkami (◀ alebo ▶) v spodnej časti obrazovky sa môžete presúvať po stránkach v zozname nasnímaných EKG. Naľavo od dvojitých šípok sa zobrazuje počet strán a aktuálna stránka.

Ak má pacient v adresári už nasnímaný digitálny záznam rytmu, v stĺpci Rytmus sa zobrazí √.

Keď vyberiete pacienta z adresára, v druhom okne (podadresári) sa zobrazia všetky záznamy EKG a digitálne záznamy rytmu uložené v adresári pre tohto pacienta aj s dátumom a časom každého snímania. Záznamy, ktoré boli vytlačené, odoslané alebo označené na vymazanie (splňajú nakonfigurované pravidlo mazania), budú v príslušnom stĺpci označené symbolom √. Digitálny záznam rytmu bude v stĺpci Rytmus označený √.

POZNÁMKA: Keď sa zariadenie prepne do pohotovostného režimu, záznamy sa automaticky odstránia podľa nakonfigurovaného pravidla mazania. Ak treba vymazať veľký počet záznamov, zariadeniu môže trvať > 30 sekúnd, kým sa prepne z pohotovostného režimu.

POZNÁMKA: Pred vstupom do adresára EKG môže byť potrebné zadať heslo. Heslo získate od správcu oddelenia.

POZNÁMKA: Ak sa chcete vrátiť na zobrazenie v reálnom čase, kedykoľvek stlačte ikonu .

Vyhľadávanie záznamov

Ak chcete prehľadávať adresár podľa mena pacienta:

1. V zobrazení v reálnom čase zvolíte  a potom **Directory** (Adresár).
2. Vyberte hlavičku stĺpca Name (Meno).
3. Zvolíte **Search Worklist** (Hľadať v pracovnom zozname) a zobrazí sa klávesnica s dotykovou obrazovkou.
4. Pomocou klávesnice na dotykovej obrazovke zadajte niekoľko prvých písmen priezviska a presuňte sa na všeobecné miesto požadovaného záznamu o pacientovi, prípadne pokračujte v zadávaní mena pacienta, aby ste sa dostali bližšie. Ak sa chcete vrátiť do adresára bez použitia funkcie vyhľadávania, použite tlačidlo **Cancel** (Zrušiť).
5. Zo zobrazeného zoznamu vyberte meno pacienta. Pomocou možnosti **Back** (Späť) sa vrátite do adresára.
6. Ak chcete hľadať podľa ID, dátumu narodenia (DOB) alebo posledného EKG, vyberte požadovanú hlavičku stĺpca a potom vyberte položku „Search Worklist“ (Hľadať v pracovnom zozname).

Ak chcete adresár opustiť, vyberte položku **Done** (Hotovo). Ak sa chcete vrátiť do zobrazenia v reálnom čase, znovu zvolíte Done (Hotovo).

POZNÁMKA: Dvojitými šípkami (◀ alebo ▶) v spodnej časti obrazovky sa môžete presúvať po stránkach v zozname nasnímaných EKG. Naľavo od dvojitých šípok sa zobrazuje počet strán a aktuálna stránka.

Ak je na začiatku vyhľadávania zoznam zoradený podľa stĺpca RHY, aktuálny zoradený stĺpec sa v prípade vrátených výsledkov vyhľadávania zmení na Name (Meno).

Ak ste pri zobrazení výsledkov vyhľadávania a v stĺpci RHY zvolili zoradenie podľa tejto hodnoty, aktuálne vyhľadávanie sa zruší a celý zoznam bude zoradený podľa stĺpca RHY.

Kontrola záznamov EKG

Kontrola záznamu EKG existujúceho pacienta:

1. V zobrazení v reálnom čase zvolíte  a potom **Directory** (Adresár).
2. Prejdite na požadovaný záznam pacienta a označte ho.
3. Vyberte požadované nasnímané EKG z podadresára.
4. Po zvolení sa zobrazí nasnímané EKG.
5. Ak chcete zmeniť formát nasnímaného EKG, ťuknite na displej a zvolíte požadované nastavenia pre Print Format (Formát tlače), Print Speed (Rýchlosť tlače), Print Gain (Zosilnenie tlače), Print Filter (Filter tlače) a Pacer channel (Kanál stimulátora).
6. Ak chcete nastavenia uložiť a vrátiť sa na zobrazenie EKG, zvolíte **OK**. Ak chcete nastavenia zavrieť bez uloženia, zvolíte **Cancel** (Zrušiť).
7. Ak si chcete pozrieť interpretáciu, zvolíte ►. Ak sa chcete vrátiť k zobrazenému EKG, zvolíte opäť ►.
8. Ak chcete vytlačiť nasnímané EKG, vyberte položku **Print** (Tlačiť). Tlač zastavíte tlačidlom **Stop**. Na prenos nasnímaného EKG použite možnosť **Transmit** (Odoslať). Na vymazanie použite **Erase** (Vymazať).
9. Ak chcete zadať alebo upraviť demografické údaje (ak je to potrebné) po nasímaní EKG, vyberte položku **ID**.
10. Ak sa chcete vrátiť do podadresára zvolíte možnosť **Back** (Späť). Opätovným výberom možnosti **Back** (Späť) sa vrátite do adresára EKG.

Ako nasnímať ďalšie EKG pomocou existujúcich demografických údajov:

1. Prejdite do podadresára požadovaného pacienta.
2. Zvolíte možnosť **New Record** (Nový záznam) a potom **Done** (Hotovo).
3. Ak chcete nasnímať nové EKG, vyberte . Po dokončení sa nasnímané EKG zobrazí na pozadí s červenou mriežkou.
4. Formát zmeníte ťuknutím na displej a výberom požadovaných nastavení pre formát tlače, rýchlosť tlače, zosilnenie tlače, filter tlače, kanál stimulátora a možnosť Best 10/Last 10 (Najlepších 10/posledných 10). Kliknutím na tlačidlo **OK** zmeny uložíte. Kliknutím na tlačidlo **Cancel** (Zrušiť) ich zrušíte. Ak máte záznamy zobrazené, môžete vybrať tlač, prenos alebo vymazanie nového záznamu EKG.
5. Pomocou tlačidla **Done** (Hotovo) uložte nový záznam a vráťte sa do podadresára.

Kontrola záznamov rytmu

Kontrola záznamu digitálneho rytmu existujúceho pacienta:

1. V zobrazení v reálnom čase zvolíte  a potom **Directory** (Adresár).
2. Prejdite na požadovaný záznam pacienta a výberom spustíte podadresár vyšetrení.
3. Z podadresára vyberte (požadovaný) záznam rytmu.
4. Po zvolení zariadenie oznámi, že načítava záznam rytmu. Po načítaní sa zobrazí ukážka záznamu.
5. Ak chcete zmeniť formát, ťuknite na displej a vyberte požadované nastavenia pre Print Format (Formát tlače), Print Speed (Rýchlosť tlače), Print Gain (Zosilnenie tlače) a Print Filter (Filter tlače).
6. Ak chcete nastavenia uložiť a vrátiť sa na ukážku, zvolíte **OK**. Ak chcete nastavenia zavrieť bez uloženia, zvolíte **Cancel** (Zrušiť).
7. Kliknutím na tlačidlo **Home** (Domov) ukážku zavriete a vrátite sa na zobrazenie v reálnom čase.
8. V zázname sa orientujte pomocou časovej osi a/alebo  šípkami
9. Ak chcete záznam vytlačiť, vyberte položku **Print** (Tlačiť). Tlač zastavíte tlačidlom **Stop**.

POZNÁMKA: Pred tlačou záznamu skontrolujte, či je v tlačiarni dostatok papiera. Ak sa papier minie pred vytlačením celého záznamu, zariadenie zobrazí chybové hlásenie a používateľ bude musieť po vložení papiera tlač znova spustiť. Môžete tak len plytvať papierom.

10. Ak chcete záznam odoslať, vyberte možnosť **Transmit** (Odoslať).

POZNÁMKA: Prenos je podporovaný iba vtedy, ak je nakonfigurovaný na komunikáciu s so systémom **ELI Link** s verziou v5.2.0 alebo novšou. Prenos záznamu do systémov **E-Scribe** alebo **ELI Link** s verziami, ktoré sú staršie ako v5.2.0, nebude podporovaný.

1. Ak chcete záznam vymazať, vyberte možnosť **Erase** (Vymazať).
2. Ak chcete zadať alebo upraviť demografické údaje (ak je to potrebné), vyberte položku **ID**.
3. Ak sa chcete vrátiť do podadresára zvolíte možnosť **Back** (Späť). Opätovným výberom možnosti **Back** (Späť) sa vrátite do adresára EKG.

Ako nasnímať ďalšie EKG, pás (tzv. strip) rytmu alebo záznam rytmu pomocou existujúcich demografických údajov:

1. Prejdite do podadresára požadovaného pacienta.
2. Zvolíte možnosť **New Record** (Nový záznam) a potom **Done** (Hotovo).

Vymazávanie záznamov

Záznamy sa spravujú v podadresári uložených záznamov. Na zobrazenie, tlač, úpravu alebo pridanie demografických údajov alebo vymazanie záznamu je potrebné vybrať požadovaný záznam.

Záznam môže byť uložený v adresári, ale môže vykazovať stav „vymazaný“. Záznamy, ktoré majú povolený stav z hľadiska Pravidla vymazávania, sú označené na vymazanie (označené ako **X** v stĺpci „To be Deleted“ (Na vymazanie)). Adresár ukladá záznamy označené na vymazanie počas nastaveného počtu dní, než sa automaticky vymažú podľa pravidla vymazávania v konfiguračných nastaveniach.

POZNÁMKA: Záznamy sa automaticky označia na vymazanie na základe nastavenia pravidla vymazávania.

Keď sa zariadenie prepne do pohotovostného režimu, keď sa nový záznam zachytí s celým adresárom, keď sa používateľ rozhodne vypnúť zariadenie pomocou tlačidla Off (Vypnúť) na LCD displeji (na obrazovke s nastaveniami) alebo po aktualizácii konfigurácie pravidla vymazávania, sa automaticky vymažú **10-sekundové záznamy pokojového EKG**. V týchto momentoch mazania kardiograf porovná uložené záznamy pokojového EKG s nakonfigurovaným pravidlom vymazávania. Všetky záznamy, ktoré zodpovedajú označeným políčkam a sú staršie ako uvedený počet dní, budú vymazané.

POZNÁMKA: Ak počet záznamov dosiahne 40 (alebo 200 s rozšírenou pamäťou), ale žiadne záznamy nespĺňajú pravidlo vymazávania, elektrokardiograf **ELI 280** už žiadne nové záznamy neuloží a zobrazí správu „memory full“ (plná pamäť). V tomto prípade budú tlačidlá prenosu a vymazania deaktivované.

Záznamy rytmu sa automaticky vymažú podľa nakonfigurovaného pravidla vymazávania, keď sa zariadenie prepne do pohotovostného režimu, keď sa používateľ rozhodne vypnúť zariadenie pomocou tlačidla Off (Vypnúť) na LCD displeji (na obrazovke s nastaveniami) alebo keď sa aktualizuje konfigurácia pravidla vymazávania. V týchto momentoch mazania kardiograf porovná uložené záznamy s nakonfigurovaným pravidlom vymazávania. Všetky záznamy, ktoré zodpovedajú označeným políčkam a sú staršie ako uvedený počet dní, budú vymazané.

POZNÁMKA: Ak počet záznamov rytmu dosiahne 5, elektrokardiograf **ELI 280** zablokuje zachytenie nového záznamu, kým starý záznam z adresára manuálne nevymažete.

Vymazávanie záznamov z adresára

1. V zobrazení v reálnom čase zvolíte  a potom **Directory** (Adresár).
2. Prejdite na požadovaný záznam pacienta. Zobrazia sa všetky záznamy pre daného pacienta.
3. Ak chcete vymazať všetky záznamy vo vybranom zázname pacienta, zvolíte **ERASE ALL** (Vymazať všetko).
4. Prípadne označte požadovaný záznam EKG alebo rytmu zo záznamu pacienta a potom zvolíte **ERASE** (Vymazať).

Tlač adresára

1. Ak si v spodnej časti zobrazenia EKG vyberiete možnosť **Print** (Tlačiť), vytlačíte celý adresár EKG (až 200 záznamov EKG a 5 záznamov rytmu; 40 záznamov na stránku). Na zastavenie tlače použite **Stop**.
2. Ak sa chcete vrátiť na stránku Demografické údaje o pacientovi, zvolíte možnosť **Done** (Hotovo). Ak sa chcete vrátiť do zobrazenia v reálnom čase, znovu zvolíte **Done** (Hotovo).

Objednávky EKG

V adresári s objednávkami EKG (MWL) je uložených až 256 nespracovaných objednávk EKG. Objednávky sa zobrazujú s menom, ID, polohou pacienta, číslom miestnosti pacienta a dátumom/časom objednávky.

Ponuka Objednávky umožňuje používateľovi sťahovať alebo tlačiť objednávky a tiež načítat' dopyt pre konkrétne miesto v zariadení. Zoradenie, navigácia a/alebo vyhľadávanie objednávk EKG je rovnaké ako v adresári EKG.

POZNÁMKA: Pri každom stiahnutí objednávk elektrokardiograf **ELI 280** automaticky aktualizuje zoznam objednávk. Objednávky, ktoré boli spracované, zrušené alebo vymazané, budú automaticky odstránené.

Vyhľadávanie objednávk EKG

Ak chcete prehľadávať adresár podľa mena pacienta:

1. V zobrazení v reálnom čase zvolíte  a potom **MWL**.
2. Vyberte hlavičku stĺpca Name (Meno).
3. Zvolíte **Search Worklist** (Hľadať v pracovnom zozname) a zobrazí sa klávesnica s dotykovou obrazovkou.
4. Pomocou klávesnice na dotykovej obrazovke zadajte niekoľko prvých písmen priezviska a presuňte sa na všeobecné miesto požadovaného záznamu o pacientovi, prípadne pokračujte v zadávaní mena pacienta, aby ste sa dostali bližšie. Ak sa chcete vrátiť do adresára bez použitia funkcie vyhľadávania, použijete tlačidlo **Cancel** (Zrušiť).
5. Zo zobrazeného zoznamu vyberte meno pacienta. Pomocou možnosti **Cancel** (Zrušiť) sa vrátite k funkcii vyhľadávania. Pomocou **OK** sa vrátite na zobrazenie v reálnom čase a nasnímate EKG pre zvoleného pacienta. Prípadne použijete možnosť **Edit** (Upraviť) a upravte demografické údaje vybraného pacienta. Po dokončení úpravy použijete možnosť **Done** (Hotovo), aby ste sa mohli vrátiť na zobrazenie v reálnom čase a nasnímať EKG pre vybraného pacienta.
6. Ak chcete vyhľadávať podľa ID, lokality, izby alebo dátumu/času, na ktorý je objednávka naplánovaná, pred výberom možnosti „Search Worklist“ (Hľadať v pracovnom zozname) vyberte hlavičku požadovaného stĺpca.
7. Ak chcete adresár opustiť, vyberte položku **Done** (Hotovo). Ak sa chcete vrátiť do zobrazenia v reálnom čase, znovu zvolíte Done (Hotovo).

POZNÁMKA: Dvojitými šípkami (◀ alebo ▶) v spodnej časti obrazovky sa môžete presúvať po stránkach v zozname objednávk. Naľavo od dvojitých šípek sa zobrazuje počet strán a aktuálna stránka.

POZNÁMKA: Elektrokardiograf **ELI 280** si zachová poslednú zvolenú vyhľadávanú lokalitu použitú v procese vyhľadávania na urýchlenie pracovného toku.

POZNÁMKA: Po kontrole sa vo vybranej objednávke napravo od demografických údajov zobrazí naplánovaný dátum a čas objednávky.

Správa pracovného zoznamu

Elektrokardiograf **ELI 280** môže sťahovať a spracovávať zoznamy objednávk EKG zo systému **E-Scribe** alebo iného kompatibilného systému na správu informácií, ktorý identifikuje EKG (alebo objednávky EKG) potrebné pre konkrétnych pacientov. Implementácia pracovného toku na základe objednávk môže výrazne znížiť chybovosť pri zadávaní demografických údajov na elektrokardiografe. Po nasímaní objednaného EKG sa objednávky odstránia zo zoznamu a zoznam MWL sa obnoví.

Príkaz na synchronizáciu



služi na prenos neodoslaných EKG a záznamov rytmu do systému riadenia kardiológie, na prenos a vyžiadanie stiahnutia MWL alebo na prenos, na vyžiadanie stiahnutia MWL a synchronizáciu dátumu a času v závislosti od konfigurácií režimu synchronizácie.

POZNÁMKA: Toto zariadenie podporuje automatickú synchronizáciu času so vzdialeným serverom. Nepresné nastavenia času/dátumu môžu mať za následok, že sa na EKG zobrazia nepresné časové údaje. Pred snímaním EKG skontrolujte správnosť synchronizovaného času.

Dopyt MWL

Kódy dopytov MWL dokážu jedinečne identifikovať lokalitu alebo oddelenie. Kódy dopytov môžu byť priradené zamestnancovi alebo elektrokardiografu. Pomocou rozbaľovacej ponuky s kódmi dopytov v adresári objednávok EKG vyberte objednávky špecifické pre daný kód alebo lokalitu dopytu.

Po výbere bude kód dopytu slúžiť ako predvolený kód pre konkrétny elektrokardiograf **ELI 280** alebo dovtedy, kým výber nezmeníte. Výberom možnosti **None** (Žiadne) vymažete posledný použitý kód dopytu.

Stiahnutie vlastného ID

Formáty vlastného ID si samostatne definuje vaše zariadenie podľa svojich potrieb. Tieto prispôsobené informácie v hlavičke EKG sa navrhujú v systéme **ELI Link** alebo v systéme **E-Scribe** a sťahujú do elektrokardiografu **ELI 280**.

Ako stiahnuť a nastaviť formát vlastného ID:

1. Zo zobrazenia v reálnom čase zvolíte možnosť .
2. Vyberte **Custom ID** (Vlastný ID).

POZNÁMKA: Prípadne v ponuke Konfigurácia vyberte položku Rozšírené a potom vyberte položku Vlastný ID. (Na prístup k rozšíreným nastaveniam potrebujete heslo.)

3. Zobrazí sa hlásenie „Attempting Network Connection“ (Pokus o sieťové pripojenie), po ktorom nasleduje „Connected“ (Pripojené) a nakoniec „Custom ID downloaded“ (Vlastný ID stiahnutý).
4. Ak sa chcete vrátiť na ponuku Konfigurácia, zvolíte možnosť **Done** (Hotovo). Ak sa chcete vrátiť do zobrazenia v reálnom čase, znovu zvolíte **Done** (Hotovo).
5. Vlastný identifikátor bude uložený pre všetky budúce EKG, kým nestiahnete iný formát ID alebo kým si v ponuke Nastavenia v časti Systém nevyberiete krátky alebo dlhý formát. Nastavený formát vlastného ID sa nestratí ani v prípade straty alebo poruchy napájania alebo pri prepnutí na iný formát ID.
6. V závislosti od potrieb zadávania demografických údajov o pacientovi si zariadenie môže nastaviť formát krátkeho, dlhého alebo vlastného ID.

TIP: Po stiahnutí vlastného ID prevezme formát ID rozloženie demografických údajov navrhnuté v systéme **ELI Link** alebo **E-Scribe**.

POZNÁMKA: Pred stiahnutím vlastného ID musí byť v elektrokardiografe nakonfigurované číslo pracoviska. Zároveň musí byť rozpoznané ako zavedené, platné číslo pracoviska v systéme **ELI Link** alebo **E-Scribe**.

TIP: Pred stiahnutím vlastného ID zo systému **ELI Link** alebo **E-Scribe** treba nastaviť konfiguračné parametre komunikácie.

Žiadosť o demografické údaje o pacientovi [PDQ]

Elektrokardiograf **ELI 280** môže požiadať EMR o demografické údaje o pacientovi prostredníctvom HL7 A19 pomocou zadania až troch demografických kritérií (ID, krstné meno, priezvisko alebo ľubovoľná kombinácia týchto troch polí) pre inštitúcie, ktoré robia neobjednané testy EKG, alebo nemajú rozhranie k elektronickému objednávkovému systému.

Elektrokardiograf **ELI 280** posieľa žiadosť na základe informácií zadanych do vyhľadávacích polí. Čím sú zadané údaje v poliach konkrétnejšie, tým je vyhľadávanie presnejšie. Osvedčeným postupom je zadať čo najkonkrétnejšie informácie, aby ste dosiahli najkonkrétnejší výsledok.

Funkciu PDQ je možné povoliť a používať v kombinácii s **DICOM** alebo v prostredí založenom na objednávkach.

Realizácia PDQ:

1. Zo zobrazenia EKG v reálnom čase vyberte  a potom stlačte tlačidlo **PDQ**.
2. Zadaťte ID, krstné meno, priezvisko alebo ľubovoľnú kombináciu a potom vyberte možnosť SYNC (Synchronizácia).
3. Keď sa nájde zhoda s jedným pacientom, obrazovka ID sa vyplní demografickými údajmi na základe výslednej synchronizácie. V opačnom prípade budú uvedení všetci pacienti zodpovedajúci kritériám vyhľadávania.
4. Ak je k dispozícii viac ako jedna možnosť, vyberte zo zoznamu príslušného pacienta.
5. Výberom položky **Done** (Hotovo) prejdete na zobrazenie EKG v reálnom čase na snímanie EKG.

Realizácia PDQ so snímačom čiarových kódov:

1. Na zobrazení EKG v reálnom čase naskenujte čiarový kód pacienta. Elektrokardiograf **ELI 280** automaticky vyhľadá otvorenú objednávku stiahnutú do zariadenia, potom v zozname EKG uložených v zariadení vyhľadá pacienta, ktorý zodpovedá naskenovanému poľu. Ak sa nenájde žiadny pacient, zobrazí sa výzva na odoslanie žiadosti o demografické údaje o pacientovi pomocou naskenovaného záznamu.
2. Keď sa nájde zhoda s jedným pacientom, obrazovka ID sa vyplní demografickými údajmi na základe výslednej synchronizácie. V opačnom prípade budú uvedení všetci pacienti zodpovedajúci kritériám vyhľadávania.
3. Ak je k dispozícii viac ako jedna možnosť, vyberte zo zoznamu príslušného pacienta.
4. Výberom položky **Done** (Hotovo) prejdete na zobrazenie EKG v reálnom čase na snímanie EKG.

Vyhľadávacie nástroje

Nástroje, ktoré vám pomôžu pri hľadaní vhodného pacienta na základe žiadosti o demografické údaje o pacientovi:

- Výsledky zoradíte podľa **Name** (mena), **ID**, **Location** (lokality), **Room** (miestnosti) alebo **DOB** (dátumu narodenia) klepnutím na hlavičku stĺpca. Druhým klepnutím zoradíte zoznam v opačnom poradí.
- Dvojitémi šípkami (<< alebo >>) v pravom strede obrazovky si môžete posúvať stránky zoznamu pacientov. Medzi dvojitémi šípkami sa zobrazuje aktuálny/celkový počet strán.
- Do vyhľadávacieho poľa zadajte meno pacienta na filtrovanie zoznamu.

POZNÁMKA: Funkciu PDQ na elektrokardiografe **ELI 280** sa dá použiť, ak je povolená a má nakonfigurované rozhranie. Informácie o nastavení a konfigurácii rozhrania nájdete v návode na použitie systému **ELI Link**.

POZNÁMKA: Ak sa po PDQ nenájde žiadna zhoda s pacientom, na obrazovke zariadenia bude uvedený stav prenosu, kým používateľ nevyberie položku Done (Hotovo).

SYSTÉMOVÉ NASTAVENIA

Príkazy a nástroje ponuky

Ak sa chcete dostať k systémovým nastaveniam, na zobrazení v reálnom čase zvolíte . Po kliknutí na položku **Advanced** (Rozšírené) prejdete k rozšíreným nastaveniam. Rozšírené nastavenia sú chránené heslom. Heslo z výroby je „admin“.

POZNÁMKA: Ak sa chcete vrátiť na zobrazenie v reálnom čase, kedykoľvek stlačte ikonu .

FUNKCIA	OPIS	MOŽNOSTI	PONUKA
Informácie	Predstavuje funkčné nastavenia elektrokardiografu ELI 280 .	• Výrobné číslo • Verzia softvéru • Interpretácia • Komunikácia • Kapacita pamäte • Viacnásobný protokol • DICOM • Zariadenie USB • Závaž • PDQ • LAN • WLAN • Modem • LAN Mac • WLAN Mac • Čítačka čiarových kódov • Napätie batérie • Zabezpečenie	
Rozšírené nastavenia	Poskytuje prístup k rozšíreným ponukám konfigurácie		
Vlastný ID	Stiahne si vlastný ID z kompatibilného systému správy informácií.	• ELI Link • Systém E-Scribe • Kompatibilný systém správy informácií	
Dátum/Čas	Nastaví dátum a čas v príslušnom časovom pásme.	• Časové pásmo • Letný čas	
WAM/AM12	Predstavuje možnosť aktivácie a nástroj potrebný na používanie WAM .	• Synchronizácia (spárovanie) WAM s ELI 280 • Zmena modulu snímania na AM12.	
SKÚŠKA WLAN	Testuje silu vysokofrekvenčného (VF) signálu ELI 280 do bezdrôtovej siete.		
Systém	Predstavuje nasledujúce nástroje na nastavenie systému.	• Jazyk • Hlasitosť • Formát ID • Jednotky výšky • Jednotky hmotnosti • Komunikačný protokol • Zablokovanie veľkých písmen (Caps Lock) • Blokovanie úpravy po prenose • Formát dátumu čiarového kódu • Číslo košíka	ROZŠÍRENÉ

FUNKCIA	OPIS	MOŽNOSTI	PONUKA
		- Číslo pracoviska - Názov pracoviska - Druhé pracovisko - Číslo druhého pracoviska - Tretie pracovisko - Číslo tretieho pracoviska - Výstupný formát dátumu - Povinné polia XMT (ID, priezvisko, meno, dátum narodenia, ID technika) - Režim synchronizácie - Šifrovací kľúč súboru - Komunikačný šifrovací kľúč - Overenie používateľa - Automatické odhlásenie (minúty)	
EKG	Predvolené nastavenia pre parametre súvisiace s EKG.	- Filter striedavého prúdu - Filter - Interpretácia - Odôvodnenia - Doplniť - Vymazať po: - Nasnímané: počet dní od snímania - Tlač: počet dní od snímania - Odoslané: počet dní od snímania - Priemer RR/QTcB/QTcF - Snímka EKG - Kanál impulzov (spike) kardiostimulátora - Rýchlosť zobrazenia EKG - Rýchlosť tlače EKG - Počet kópií - Kópie s interp. - Cabrera - Formát grafu - Rôzne možnosti výberu elektród na snímanie rytmu - Formát rytmu - Rýchlosť tlače rytmu - Zaznamenávanie rytmu	ROZŠÍRENÉ
LAN	Nastavenie parametrov potrebných na miestnu prístupovú sieť.	Rôzne parametre	ROZŠÍRENÉ
WLAN	Nastavenie parametrov potrebných na bezdrôtovú miestnu prístupovú sieť.	Rôzne parametre	ROZŠÍRENÉ
Modem	Nastavenie požadovaných parametrov pre modem.	Rôzne parametre	ROZŠÍRENÉ
Heslo	Správca zadáva a mení heslá, aby obmedzil prístup do ponúk konfigurácie, adresára EKG a/alebo objednávok/pracovného zoznamu.	- Heslo technika EKG - Heslo správcu	ROZŠÍRENÉ
Servis	Umožňuje kvalifikovaným pracovníkom prístup k nástrojom servisu.	- Návod na kalibráciu - Automatický test - Firmvér - Konfiguračný súbor - Súbor možností - Meno vlastníka - Vyhodiť denníky - Vyhodiť záznamy - Vymazať záznamy - Prvé spustenie - Test zapisovača - Skúšobná konfigurácia - Vymazať príznaky - Vyplniť adresár - IIR zapnuté	ROZŠÍRENÉ
Tlač	Vytlačí konfiguráciu elektrokardiografu ELI 280.		
Hotovo	Ukončí nástroj a uloží nastavenie.	Vráti sa na predchádzajúcu obrazovku ponuky	
Domov	Zavrie ponuku.	Vráti sa na zobrazenie v reálnom čase	

Heslá zariadenia

Heslo správcu zariadenia ovláda niekoľko funkcií a malo by byť dôsledne vytvorené a dobre zaistené. Heslo správcu si zaznamenajte na mieste, ktoré k nemu zabezpečí prístup v núdzových situáciách, ale aj na záložné miesto v prípade narušenia primárneho umiestnenia. Elektrokardiograf **ELI 280** má prednastavené heslo správcu, ktoré rozlišuje malé a veľké písmená „admin“. Ak chcete zmeniť heslo správcu, pozrite si časť *Setting Passwords* (Nastavenie hesiel).

Heslo správcu umožňuje:

- Prístup do ponuky Konfigurácia, v ktorej sa ovládajú všetky ostatné heslá.
- Vytvorenie nového hesla, ktoré môže byť požadované pre prístup k funkcii „Set password“ (Nastaviť heslo).
- Vytvorenie hesla na úrovni technika, ktoré môže byť požadované pre prístup do adresárov EKG alebo MWL.

Nastavenie hesiel zariadenia

Ako nastaviť alebo zmeniť heslá správcu a technika elektrokardiografu **ELI 280**:

- Zo zobrazenia v reálnom čase zvolte možnosť .
- Vyberte položku **Advanced** (Rozšírené) a potom **Passwords** (Heslá). (Na prístup k rozšíreným nastaveniam potrebujete heslo.)
- Ťuknite na príslušné pole pre heslo a pomocou klávesnice na dotykovej obrazovke zadajte nové heslo. Znova zadajte nové heslo do poľa „Confirm“ (Potvrdiť).
- Ak chcete svoju voľbu uložiť a vrátiť sa do ponuky Konfigurácie, stlačte **Done** (Hotovo). Ak sa chcete vrátiť bez ukladania, zvolte možnosť **Cancel** (Zrušiť).

POZNÁMKA: Výrobcom prednastavené heslo je „admin“.

POZNÁMKA: V heslách sa rozlišujú malé a veľké písmena.

POZNÁMKA: Heslo technika umožňuje prístup k adresárom EKG alebo MWL iba vtedy, ak je vybraté.

Konfiguračné nastavenia: Informácie

Výrobné číslo

Tento indikátor umožňuje používateľovi pozrieť si výrobné číslo elektrokardiografu.

Verzia softvéru

Tento indikátor umožňuje používateľovi pozrieť si softvérovú verziu elektrokardiografu.

Interp

Tento výber umožňuje používateľovi zistiť, či je v zariadení k dispozícii automatická interpretácia EKG.

Kapacita pamäte

Tento indikátor umožňuje používateľovi pozrieť si aktuálnu úložnú kapacitu elektrokardiografu. Štandardná kapacita je 40 záznamov. Rozšírená kapacita (doplnok) je 200 záznamov.

Viacnásobný protokol

Tento nástroj sa najčastejšie používa vo farmaceutických výskumných zariadeniach. Umožňuje používateľovi súčasne spustiť až tri protokoly.

DICOM

Tento indikátor umožňuje používateľovi zistiť, či je k dispozícii obojsmerná komunikácia **DICOM**.

Zariadenie USB

Tento indikátor umožňuje používateľovi zistiť, či má možnosť prenosu údajov pomocou zariadenia USB, ak je k dispozícii.

Záťaž

Tento indikátor umožňuje používateľovi zistiť, či zariadenie podporuje záťažové testovanie.

LAN

Tento indikátor umožňuje používateľovi zistiť, či je v zariadení k dispozícii ethernetová lokálna sieť.

WLAN

Tento indikátor umožňuje používateľovi zistiť, či je v zariadení k dispozícii bezdrôtová lokálna sieť.

Modem

Tento indikátor umožňuje používateľovi zistiť, či je v zariadení k dispozícii modem.

LAN MAC

Tento indikátor umožňuje používateľovi pozrieť si adresu MAC lokálnej siete.

WLAN MAC

Tento indikátor umožňuje používateľovi pozrieť si adresu MAC bezdrôtovej lokálnej siete.

Čítačka čiarových kódov

Tento indikátor umožňuje používateľovi zistiť, či je možné so zariadením používať snímač čiarových kódov.

Napätie batérie

Tento indikátor umožňuje používateľovi pozrieť si aktuálne napätie batérie elektrokardiografu **ELI 280**.

Zabezpečenie

Tento indikátor umožňuje používateľovi zistiť, či sú povolené funkcie zabezpečenia:

- Overenie sieťového používateľa
- Používateľské roly
- Šifrovanie uložených údajov

Žiadosť o demografické údaje o pacientovi

Tento indikátor umožňuje používateľom požiadať EMR o demografické údaje o pacientovi.

Konfiguračné nastavenia: Modem

Telefónne číslo

Tento ovládací prvok umožňuje používateľovi nastaviť telefónne číslo pre interný modemový prenos na inú jednotku alebo do systému **E-Scribe**. Tento nástroj môže obsahovať až 45 alfanumerických znakov.

POZNÁMKA: Niektoré systémy si môžu vyžadovať, aby systém vytočil číslo **9** a získal tak vonkajšiu linku. Niektoré systémy si môžu vyžadovať, aby systém počkal na ďalší oznamovací tón. V tomto prípade použite písmeno **W**. Pozri nižšie uvedený príklad.

PRÍKLAD: 9W14145554321

Pauzu vložíte pomocou čiarky (,).

Ak chcete zmeniť tónovú voľbu na pulznú, použite písmeno **P**.

PRÍKLAD: P14145554321

(V prípade potreby použite v rovnakom telefónnom čísle písmeno **W** aj písmeno **P**.)

Konfiguračné nastavenia: Systém

Pri zmene systémových nastavení elektrokardiografu **ELI 280** postupujte nasledovne:

1. Zo zobrazenia v reálnom čase zvolte možnosť . (V prípade potreby zadajte heslo.)
2. Vyberte položku **Advanced** a potom **System** (Systém). (Na prístup k rozšíreným nastaveniam potrebujete heslo.)
3. Vykonaajte príslušné zmeny konfigurácie.
4. Ak chcete svoju voľbu uložiť a vrátiť sa do ponuky Konfigurácie, stlačte **Done** (Hotovo). Ak sa chcete vrátiť bez ukladania, zvolte možnosť **Cancel** (Zrušiť).

Jazyk

V elektrokardiografe je k dispozícii niekoľko jazykov.



UPOZORNENIE: Označenia funkcií sa preložia ihneď po výbere nového jazyka a opustení konfiguračnej obrazovky.

Hlasitosť

Tento ovládací prvok nastavuje hlasitosť po stlačení klávesu na dotykovej obrazovke. Dostupné nastavenia sú Off (Vypnuté), Low (Tichý) a (High) Hlasný.

Formát ID

Tento ovládací prvok umožňuje používateľovi definovať formát výziev na zadanie demografických údajov o pacientovi. K dispozícii sú tri formáty: krátky, dlhý a vlastný. Formát vlastného ID sa dá stiahnuť zo systémov **ELI Link** alebo **E-Scribe**.

Krátky formát obsahuje priezvisko, krstné meno, identifikačné číslo, dátum narodenia, vek a pohlavie pacienta. Po zadaní dátumu narodenia zariadenie automaticky vypočíta vek pacienta.

Dlhý formát obsahuje krstné meno, priezvisko, identifikačné číslo, vek, výšku, hmotnosť, pohlavie, rasu, lieky pacienta, lokalitu, miestnosť a polia na pripomienky.

Jednotky výšky

Tento výber umožňuje používateľovi nastaviť merné jednotky na palce (in) alebo centimetre (cm).

Jednotky hmotnosti

Tento výber umožňuje používateľovi nastaviť merné jednotky na libry (lb) alebo kilogramy (kg).

Komunikačný protokol

Tento ovládací prvok umožňuje IT odborníkovi nastaviť komunikačný protokol na **UNIPRO32**, **DICOM32** alebo **DICOM32ext**.

POZNÁMKA: Toto nastavenie treba zadať pod vedením IT odborníka v zariadení, kde je zariadenie nainštalované.

Zablokovanie veľkých písmen [Caps Lock]

Všetky zadané znaky sa zmenia na veľké písmená.

Blokovanie úpravy po prenose

Keď je táto možnosť nastavená na „Áno“, elektrokardiograf **ELI 280** zakáže zmenu demografických údajov v EKG po jeho prenose.

Formát dátumu čiarového kódu

Rozlíšenie mesiacov a dní vo formátovaných reťazcoch dátumu nie je vždy možné. Keď sa na čítanie dátumov používa snímač čiarových kódov, toto nastavenie určuje, či sú dátumy vo formáte MM/DD (mesiac/deň) alebo DD.MM (deň.mesiac).

Číslo košíka

Tento ovládací prvok umožňuje používateľovi priradiť elektrokardiografu **ELI 280** číslo košíka od 0 do 65535 na identifikáciu toho, ktoré zariadenie nasnímalo alebo prenieslo konkrétne EKG.

Číslo pracoviska

Tento ovládací prvok umožňuje používateľovi určiť polohu elektrokardiografu **ELI 280** pomocou čísla pracoviska. Čísla pracovísk označujú oddelenie, ošetrovňu, nemocnicu, kliniku alebo inštitúciu pre záznamy EKG uložené v systéme **E-Scribe** alebo v schválenom externom systéme riadenia kardiológie a musia byť definované na prenos a načítanie EKG z tohto systému. V prípade čísel pracovísk sú podporované maximálne štvorciferné kódy (0 – 4095). Keď je povolený viacnásobný protokol, je možné definovať až tri pracoviská.

Názov pracoviska

Tento ovládací prvok umožňuje používateľovi pomenovať oddelenie, ošetrovňu, kliniku, nemocnicu alebo ambulanciu, kde sa elektrokardiograf **ELI 280** nachádza. Názov pracoviska bude vytlačený v dolnom ľavom okraji vytlačeného EKG. Názov môže obsahovať až 30 alfanumerických znakov. Keď je povolený viacnásobný protokol, je možné definovať až tri pracoviská.

Výstupný formát dátumu

Tento ovládací prvok umožňuje používateľovi definovať výstupný formát dátumu narodenia v systéme **E-Scribe** vo vlastnom ID.

Povinné polia

Tieto ovládacie prvky určujú, či je potrebné pred prenosom EKG zadať do demografických údajov o pacientovi ID pacienta, jeho priezvisko, krstné meno, dátum narodenia pacienta a/alebo ID technika.

POZNÁMKA: Povolené by mali byť iba polia, ktoré budú súčasťou vybraného formátu ID (t. j. krátky, vlastný alebo dlhý).

Režim synchronizácie

Tento ovládací prvok umožňuje používateľovi nastaviť možnosť prenosu pri synchronizácii so systémom elektronických zdravotných záznamov. Synchronizáciu môžete nastaviť na: Žiadna, Prenos, Prenos+objednávky alebo Prenos+objednávky+dátum/čas.

POZNÁMKA: Toto zariadenie podporuje automatickú synchronizáciu času so vzdialeným serverom. Nepresné nastavenia času/dátumu môžu mať za následok, že sa na EKG zobrazia nepresné časové údaje. Pred snímaním EKG skontrolujte správnosť synchronizovaného času.

Šifrovací kľúč súboru

Ak je povolená možnosť zabezpečenia, všetky uložené súbory s údajmi o pacientovi a konfigurácii budú šifrované pomocou 256-bitového štandardizovaného algoritmu Advanced Standard Encryption (AES). Šifrovací kľúč súboru slúži na šifrovanie údajov o pacientovi a konfigurácii. Ak sa šifrovací kľúč súboru zmení, všetky šifrované súbory sa znova zašifrujú pomocou nového kľúča. Šifrovací kľúč nesmie byť prázdny. Kľúč môže mať až 16 alfanumerických znakov. Keď je možnosť zabezpečenia povolená a uložené súbory sú zašifrované, neexistuje spôsob, ako uložené súbory vrátiť do nezašifrovaného stavu.

Ak zariadenie zapnete a konfiguračný súbor chýba, vygeneruje sa nový konfiguračný súbor s predvolenými konfiguračnými nastaveniami s výnimkou hesiel správcu a technika. Heslá správcu a technika budú nastavené na náhodné reťazce, ktoré budú pre používateľa neznáme. Na obnovenie týchto hesiel je možné ako heslo správcu použiť šifrovací kľúč súboru.

Šifrovací kľúč komunikácie

Ak ste si zakúpili možnosť zabezpečenia, zariadenie šifruje svoju komunikáciu pomocou systému **ELI Link**, aby zabezpečilo ochranu citlivých informácií. Prenesené údaje sú šifrované 256-bitovým štandardným algoritmom Advanced Encryption Standard (AES). Ak necháte kľúč prázdny, v zariadení sa použije predvolený šifrovací kľúč zabudovaný do systému **ELI Link**. Ak si miestne bezpečnostné zásady vyžadujú použitie alternatívnych kľúčov, nakonfigurujte v zariadení a v systéme **ELI Link** rovnaký kľúč. Kľúč môže mať až 16 alfanumerických znakov.

Overenie používateľa

Toto nastavenie určuje, ako má elektrokardiograf **ELI 280** overiť jednotlivých používateľov.

Off (Vypnuté)	Týmto vypnete overenie používateľa. Na ochranu prístupu k príkazom, uloženým EKG a konfiguračným nastaveniam možno použiť heslá technika a správcu zariadenia ELI 280 .
Local (Miestne)	Umožňuje používateľovi zadať používateľské meno, aby zariadenie vopred vyplnilo pole technika pri nových EKG, používateľ však nebude overený v prípade použitia prístupových údajov do siete z iného systému. Na získanie príslušných povolení musí používateľ zadať heslo technika alebo správcu zariadenia ELI 280 .
Network (Sieť)	Tento režim overuje používateľov v sieti pomocou služby Active Directory alebo LDAP a určuje ich povolenia podľa členstva v skupine zabezpečenia nakonfigurovanej v systéme ELI Link .

POZNÁMKA: Doména LDAP alebo **Active Directory** pre používateľské účty a skupiny zabezpečenia, ktoré sú považované za technikov a správcov zariadenia **ELI**, sú nakonfigurované v systéme **ELI Link** a nekonfigurujú sa ani neukladajú v elektrokardiografe **ELI 280**.

Roly používateľov sa v systéme **ELI Link** konfigurujú nastavením zabezpečenia, ktorého členovia sú považovaní za hostí, technikov alebo správcov.

Keď je elektrokardiograf **ELI 280** nakonfigurovaný na overenie používateľa, na hlavnej obrazovke je uvedená ikona roly.



Anonymný používateľ – používateľ nebol autentifikovaný. Neznámy host' môže nasnímať nové EKG iba manuálnym zadáním demografických údajov o pacientovi. Meno používateľa nebude v poli Technik v novom EKG vopred vyplnené.



Host' – používateľ bol v sieti autentifikovaný prostredníctvom svojho používateľského mena a hesla, ale nemá povolenia technika ani správcu. Používateľ má všetky možnosti okrem prístupu k položkám rozšírenej konfigurácie, adresáru, MWL a synchronizácii v reálnom čase. Používateľ môže nové EKG vyhotoviť iba manuálnym zadáním demografických údajov o pacientovi. Meno známeho host'a bude v novom EKG vopred vyplnené v poli Technik.



Technik – používateľ bol v sieti autentifikovaný prostredníctvom svojho používateľského mena a hesla a má povolenia technika. Popri povoleniach, ktoré má Host' si môže tento používateľ prezerat' aj objednávky a uložené EKG.



Správca – používateľ bol v sieti autentifikovaný prostredníctvom svojho používateľského mena a hesla a má oprávnenia správcu. Tento používateľ môže popri povoleniach technika zmeniť nastavenia zariadenia **ELI 280**.

Automatické odhlásenie

V prípade použitia overenia používateľa toto nastavenie určuje počet minút, počas ktorých môže byť elektrokardiograf **ELI 280** nečinný, kým automaticky odhlási používateľa. Zariadenie je nečinné, ak nie je pripojený žiadny pacient a obrazovka je vypnutá. Používateľ môže manuálne uviesť zariadenie do pohotovostného stavu ľahkým stlačením vypínača.

Overený používateľ sa môže kedykoľvek manuálne odhlásiť aj tak, že na hlavnej obrazovke klikne na tlačidlo Settings (Nastavenia) a vyberie možnosť Log Off (Odhlásiť sa).

Poznámka: Ak je k zariadeniu pripojený pacient, zariadenie sa nepovažuje za nečinné a používateľa automaticky neodhlási.

Konfiguračné nastavenia: EKG

Filter striedavého prúdu

Tento výber umožňuje používateľovi odstrániť 60 Hz alebo 50 Hz interferenciu zo záznamu EKG. Zvolené nastavenie závisí od frekvencie linky v hostiteľskej krajine. V USA vždy používajte nastavenie 60 Hz. Ak je na signáli EKG časté rušenie, uistite sa, že ste vybrali správnu frekvenciu filtra striedavého prúdu.

Filter

Tento výber umožňuje používateľovi vybrať vhodné filtrovanie požadovaných výsledkov sledovania. Zvolený filter pásma priepustnosti tlmi vysokofrekvenčný šum a ovplyvňuje presnosť elektrokardiografu pri pohľade na displej a na vytlačení kópiu. Nastavenie filtra je uvedené v pravom dolnom rohu vytlačeného EKG a je možné ho zobrazit' aj v pravom hornom rohu zobrazenia v reálnom čase. Nastavenia zahŕňajú:

1. Nastavenie filtra tlače na 40 Hz (0,05 až 40 Hz) redukuje šum z frekvencií nad 40 Hz.
2. Nastavenie filtra tlače na 150 Hz (0,05 až 150 Hz) redukuje šum z frekvencií nad 150 Hz (prednastavené).
3. Nastavenie filtra tlače na 300 Hz (0,05 až 300 Hz) redukuje šum z frekvencií nad 300 Hz. Toto nastavenie poskytuje najmenej filtrovaný a najvernejší signál EKG k vytlačenému a zobrazenému EKG. Toto nastavenie sa odporúča v prípade EKG u detí.



VAROVANIE: Pri použití 40 Hz filtra nie je možné splniť požiadavku frekvenčnej odozvy na diagnostické zariadenie EKG. Filter so 40 Hz výrazne znižuje vysokofrekvenčné komponenty amplitúd EKG a kardiostimulátora a odporúča sa iba vtedy, ak nie je možné vysokofrekvenčný šum znížiť správnymi postupmi.

POZNÁMKA: Filter s frekvenčnou krivkou nefiltruje digitalizovaný signál nasnímaný na interpretáciu EKG.

POZNÁMKA: Nastavenie filtra sa dá zmeniť aj pre jedno EKG tak, že ťuknete na ľubovoľné miesto na krivke EKG v zobrazení v reálnom čase alebo v nasnímanom zobrazení.

Interp

Tento výber umožňuje lekárovi zapnúť/vypnúť prezentáciu výkazov interpretácie EKG na displeji a/alebo v grafickej správe.

POZNÁMKA: Interpretácie EKG, ktoré zariadenie ponúka, sú relevantné najmä vtedy, ak ich číta a interpretuje lekár, ktorý prihliada na všetky ďalšie relevantné údaje o pacientovi.

Odôvodnenia

Tento výber umožňuje lekárovi zahrnúť do vytlačeného záznamu ďalšie informácie o interpretácii EKG. Odôvodnenia sú konkrétne podrobnosti, ktoré uvádzajú, prečo bola vybraná konkrétna interpretácia. V interpretačnom texte sú odôvodnenia uvedené v zátvorkách []. Odôvodnenia sú k dispozícii iba vtedy, ak je povolená možnosť výkazov interpretácie. Zapnutie alebo vypnutie funkcie odôvodnení nemá vplyv na kritériá merania ani na interpretáciu, ktoré vybral analytický program.

Príklad:

Anteroseptálny infarkt [40+ ms Q WAVE IN V1-V4]

„Anteroseptálny infarkt“ je výkaz interpretácie.
„40+ ms Q WAVE IN V1-V4“ je odôvodnenie tejto interpretácie.

Doplniť

Tento výber umožňuje používateľovi pridať do EKG správu o stave alebo výrokovú frázu, ktoré budú uvedené na vytlačnom interpretačnom texte. Na výber sú možnosti „UNCONFIRMED REPORT“ (NEPOTVRDENÁ SPRÁVA) alebo „Reviewed by“ (Skontroloval).

Pravidlo vymazávania

Umožňuje používateľovi definovať, ako a kedy sa záznamy automaticky vymažú z adresára EKG. Konfigurácia pravidla vymazávania má dve časti:

Najprv je potrebné vytvoriť pravidlo vymazávania výberom stavu, pri ktorom treba vyšetrenia automaticky odstrániť: Nasnímané, Vytlačené a/alebo Odoslané. Na výber stavu vyšetrenia sú tieto možnosti:

1. Nasnímané = EKG bude automaticky vymazaný po nasnímaní

POZNÁMKA: Povolenie odstránenia v prípade stavu Nasnímané bude mať za následok vymazanie všetkých EKG po uplynutí nastaveného času. Ak si používateľ zvolí túto možnosť, zariadenie ho na to upozorní.

2. Vytlačené = EKG bude automaticky vymazaný po vytlačení
3. Odoslané = EKG bude automaticky vymazaný po odoslaní

Na vytvorenie kombinácie môžete vybrať viacero stavov vyšetrenia.

V druhej časti môže používateľ definovať počet dní (od dátumu snímania), po uplynutí ktorých by sa mal záznam vymazať za predpokladu, že spĺňa označený stav.

EKG, ktoré spĺňajú označený stav a dosiahnu určený počet dní, budú automaticky vymazané, keď sa elektrokardiograf ELI 280 prepne do pohotovostného režimu, keď sa zmenia nastavenia pravidla vymazávania a keď sa sníma pokojové EKG pri plnej pamäti.

Záznamy rytmu, ktoré spĺňajú označený stav a dosiahnu určený počet dní, budú automaticky vymazané, keď sa elektrokardiograf ELI 280 prepne do pohotovostného režimu a keď sa zmenia nastavenia pravidla vymazávania.

Zabezpečenie efektívneho pravidla vymazávania vo vašom serveri môže zabrániť príliš dlhému prechodu z pohotovostného režimu, ak je v pamäti veľký počet záznamov.

Odporúčaný počet dní pre stav Nasnímané by mal byť vyšší ako pre ostatné stavy.

Konfigurácia pravidla vymazávania, ktoré zaisťuje rýchle odstránenie všetkých nepotrebných vyšetrení, je dôležitá pre optimálny výkon systému.



VAROVANIE: Čas na ukončenie pohotovostného režimu sa môže predĺžiť s narastajúcim počtom uložených záznamov, čo má za následok skutočnosť, že jednotku nie je možné na chvíľu použiť.

PRÍKLAD (len referenčný):

S touto konfiguráciou:

- ☒ Nasnímaných 10 dní od snímania
- ☒ Vytlačených 5 dní od snímania
- ☒ Odoslaných 5 dní od snímania

Všetky odoslané EKG budú vymazané 5 dní po nasnímaní. Všetky vytlačené EKG budú vymazané 5 dní po nasnímaní. Všetky EKG budú odstránené 10 dní po nasnímaní, a to bez ohľadu na stav tlače alebo prenosu.

POZNÁMKA: Záznam môžete natrvalo vymazať výberom záznamu a následným výberom položky Erase (Vymazať) na ľavej strane displeja. Otvorí sa okno s otázkou: „Erase ECG“ (Vymazať EKG)? Ak vyberiete možnosť Yes (Áno), záznam sa natrvalo vymaže. Ak vyberiete No (Nie), záznam ostane v súbore.

Priemer RR/QTcB/QTcF

Ak povolíte túto možnosť, v správe sa zobrazia nasledujúce položky:

- priemerná hodnota RR,
- hodnota QT opravená podľa Bazettovej rovnice s predvolenou lineárnou hodnotou QTc,
- hodnota QT opravená podľa Fridericia s predvolenou lineárnou hodnotou QTc.

Snímka EKG

Definuje, či bude elektrokardiograf **ELI 280** automaticky zobrazovať najlepších 10 sekúnd nasnímaných údajov alebo posledných 10 sekúnd nasnímaných údajov.

POZNÁMKA: Režim snímania EKG sa dá zmeniť aj pre jedno EKG tak, že ťuknete na ľubovoľné miesto na krivke EKG v nasnímanom zobrazení.

Kanál impulzov [spike] kardiostimulátora

Tento ovládací prvok umožňuje používateľovi rozhodnúť sa a nastaviť ako predvolené, či sa v spodnej časti vytlačeného EKG bude uvádzať upozornenie na spike kardiostimulátora. Upozornenie na spike kardiostimulátora sa zhoduje s každou udalosťou kardiostimulátora.

POZNÁMKA: Nastavenie kanála pre spike kardiostimulátora môžete zapnúť alebo vypnúť pre jedno EKG tak, že ťuknete na ľubovoľné miesto na krivke EKG v nasnímanom zobrazení.

Rýchlosť zobrazenia EKG

Tento ovládací prvok umožňuje používateľovi nastaviť predvolenú rýchlosť zobrazenia na 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s alebo 50 mm/s na prezeranie EKG.

POZNÁMKA: Rýchlosť sa dá zmeniť aj pre jedno EKG tak, že ťuknete na ľubovoľné miesto na krivke EKG v zobrazení v reálnom čase.

Rýchlosť tlače EKG

Tento ovládací prvok umožňuje používateľovi nastaviť predvolenú rýchlosť podávania papiera na 25 mm/s alebo 50 mm/s pri tlači EKG.

POZNÁMKA: Rýchlosť tlače sa dá zmeniť aj pre jedno EKG tak, že ťuknete na ľubovoľné miesto na krivke EKG v nasnímanom zobrazení.

Počet kópií

Tento nástroj umožňuje používateľovi vybrať počet vytlačených kópií, ktoré sa automaticky vytlačia pri snímaní EKG. V prípade nastavenia nuly (0) nebudú vytlačené nijaké kópie. Výberom jednotky (1) vytlačíte originál. Výberom dvojky (2) vytlačíte originál plus jednu kópiu atď. až do max. počtu 9 kópií.

Kópie s interpretáciou

Tento nástroj umožňuje používateľovi vybrať počet vytlačených kópií s interpretáciou pri snímaní EKG. V prípade nastavenia nuly (0) sa vytlačí EKG s interpretáciou a všetky ďalšie kópie (až do max. počtu 9) sa vytlačia bez interpretácie. V prípade nastavenia jednotky (1) až deviatky (9) budú vytlačené výstupy obsahovať interpretáciu EKG pre daný počet vybraných vytlačených kópií. Na všetkých kópiách sú uvedené demografické údaje a merania pacientov.

Cabrera

Definuje, či bude elektrokardiograf **ELI 280** automaticky zobrazovať EKG vo formáte Cabrera. Formát Cabrera zobrazuje končatinové zvody v poradí aVL, I, -aVR, II, aVF, III, namiesto štandardných I, II, III, aVR, aVL, aVF, čo umožňuje inú prezentáciu vývoja krivky vo vertikálnej rovine.

Formát grafu

Tento ovládací prvok umožňuje používateľovi nastaviť predvolené hodnoty pre jeden z dostupných formátov tlače: v štandardnej prezentácii alebo v prezentácii vo formáte Cabrera. Bez ohľadu na zvolený formát tlače je vždy uložených 10 sekúnd z 12 zvodoch.

Možnosti tlače EKG sú nasledovné:

Možnosť formátu v 12-zvodovom režime	Údaje EKG
3+1	2,5 sekundy z 12 zvodov v 3-kanálovom formáte, plus 10-sekundový záznam rytmu jedného zvodu, ktorý zvolí používateľ v 1-kanálovom formáte.
6	5 sekúnd z 12 zvodov v 6-kanálovom formáte.
3+3	2,5 sekundy z 12 zvodov v 3-kanálovom formáte, plus 10-sekundový záznam rytmu zo zvodov, ktoré zvolí používateľ v 3-kanálovom formáte.
12	10 sekúnd z 12 zvodov v 12-kanálovom formáte s umiestnením jedného zvodu na druhý.
6+6	10 sekúnd z 12 zvodov v 6-kanálovom formáte.

POZNÁMKA: Formát tlače sa dá zmeniť aj pre jedno EKG tak, že ťuknete na ľubovoľné miesto na krivke EKG v nasnímanom zobrazení.

Rytmus so zvodmi 3 + 1/Rytmus so zvodmi 3 + 3

Tieto nastavenia umožňujú používateľovi vybrať konfigurácie s tromi zvodmi pre 10-sekundový rytmus na vytlačení EKG s 3+1 a 3+3 kanálmi.

POZNÁMKA: Snímanie rytmu (vytlačený záznam rytmu naživo) sa neukladá do pamäte, iba sa vytlačí.

POZNÁMKA: Ak chcete vytlačený rytmus, pozrite si časť „Zaznamenanie EKG“. Informácie o zachytávaní záznamu rytmu na uloženie nájdete v časti „Snímanie digitálnych záznamov rytmu“.

Rýchlosť tlače rytmu

Tento ovládací prvok umožňuje používateľovi nastaviť rýchlosť tlače na 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s alebo 50 mm/s.

Formáty rytmu

Tento ovládací prvok umožňuje používateľovi nastaviť predvolené hodnoty pre tlač rytmu. Predvolený formát rytmu môžete nastaviť na 3-, 6-, 8- alebo 12-kanálovú tlač.

POZNÁMKA: Rýchlosť a formát tlače rytmu sa dá zmeniť aj pre jedno EKG tak, že ťuknete na ľubovoľné miesto na krivke EKG v zobrazení v reálnom čase.

POZNÁMKA: Ak je výber formátu rytmu buď 3- alebo 6-kanálový, označením tlačidla Lead (Zvod) počas tlače rytmu zastavíte a spustíte tlač a zobrazenie skupín zvodov v nasledujúcom poradí:

Formát so 6 kanálmi:

- d) Konfigurovaná skupina
- e) I – aVF
- f) VI – V6

Formát s 3 kanálmi:

- f) Konfigurovaná skupina
- g) I – III
- h) aVR – aVF
- i) V1 – V3
- j) V4 – V6

Zaznamenávanie rytmu

Toto nastavenie umožňuje funkcii povoliť zachytenie digitálneho záznamu rytmu. Ak túto možnosť povolíte, zobrazí sa vám správa o požadovanej kompatibilite so systémom **ELI Link**. Ak túto možnosť povolíte, do zobrazenia v reálnom čase bude doplnené tlačidlo zaznamenávania rytmu.

POZNÁMKA: Na podporu prenosu záznamu rytmu do elektronického zdravotného záznamu pacienta je potrebná kompatibilná verzia systému **ELI Link**. Kompatibilné verzie systému **ELI Link** sú v5.2.0 alebo novšie verzie. Pri zaznamenávaní rytmu zo systému **ELI Link** bude podporovaný iba miestny export (XML a PDF).

Konfiguračné nastavenia: LAN

Všetky parametre súvisiace so sieťovým pripojením musia byť zadané pod vedením kvalifikovaného odborníka v oblasti IT v zariadení, kde je jednotka nainštalovaná.

DHCP

Tento nástroj umožňuje IT odborníkovi definovať, či sa na získanie IP adresy použije protokol DHCP (Dynamic Host Communication Protocol).

Ak vyberiete možnosť YES (ÁNO), sieť IP adresu priradí automaticky a dynamicky.

Ak vyberiete možnosť NO (NIE), IT odborník musí zadať IP adresu, predvolenú bránu a masku podsiete.

IP adresu

Tento nástroj umožňuje IT odborníkovi zadať pevnú IP adresu pre sieťový prenos (ak nie je vybratý protokol DHCP).

Predvolená brána

Tento nástroj umožňuje IT odborníkovi zadať adresu predvolenej brány (ak nie je vybratý protokol DHCP).

Maska podsiete

Tento nástroj umožňuje IT odborníkovi zadať adresu podsiete (ak nie je vybratý protokol DHCP).

Synch. IP

Tento nástroj umožňuje IT odborníkovi zadať IP adresu hostiteľského servera.

POZNÁMKA: Adresy sa zadávajú vždy v 4 skupinách po 3 číslice, preto je potrebné zadať adresu 192.168.0.7 ako 192.168.000.007.

Číslo portu

Tento nástroj umožňuje IT odborníkovi zadať číslo portu, ktorý používa hostiteľský server.

Konfiguračné nastavenia: WLAN

DHCP

Tento nástroj umožňuje IT odborníkovi definovať, či sa na získanie IP adresy použije protokol DHCP (Dynamic Host Communication Protocol).

Ak vyberiete možnosť YES (ÁNO), sieť IP adresu priradí automaticky a dynamicky.

Ak vyberiete možnosť NO (NIE), IT odborník musí zadať IP adresu, predvolenú bránu a masku podsiete.

IP adresu

Tento nástroj umožňuje IT odborníkovi zadať pevnú IP adresu pre sieťový prenos (ak nie je vybraný protokol DHCP).

Predvolená brána

Tento nástroj umožňuje IT odborníkovi zadať adresu predvolenej brány (ak nie je vybraný protokol DHCP).

Maska podsiete

Tento nástroj umožňuje IT odborníkovi zadať adresu podsiete (ak nie je vybraný protokol DHCP).

SSID

Service Set Identifier (SSID) je názov bezdrôtovej siete. Všetky elektrokardiografy **ELI 280**, ktoré budú vysielat' do tej istej siete, musia mať rovnaký názov SSID. Ťuknutím na pole otvoríte klávesnicu na dotykovej obrazovke.

Prístupová fráza PSK

Heslo môže mať osem až 63 znakov ASCII alebo 64 hexadecimálnych číslic (256 bitov). Ťuknutím na pole otvoríte klávesnicu na dotykovej obrazovke.

Synch. IP

Tento nástroj umožňuje IT odborníkovi zadať IP adresu hostiteľského servera.

POZNÁMKA: Adresy sa zadávajú vždy v 4 skupinách po 3 číslice, preto je potrebné zadať adresu 192.168.0.7 ako 192.168.000.007.

Číslo portu

Tento nástroj umožňuje IT odborníkovi zadať číslo portu, ktorý používa hostiteľský server.

Zabezpečenie [WEP]

Wired Equivalent Privacy (WEP) je šifrovaný bezpečnostný protokol (súčasť štandardu 802.11). Prístupové body môžu mať uložených viacero kľúčov WEP. Každý z nich je označený číslom (napr. 0, 1, 2, 3).

Kľúč WEP

Tento nástroj umožňuje IT odborníkovi zadať číslo kľúča WEP. Platný rozsah je 1 – 4.

ID kľúča WEP

Tento nástroj umožňuje IT odborníkovi zadať 128-bitovú hodnotu ID kľúča WEP (26 číslic v 13 skupinách po dvoch čísliciach).

WPA-PSK

Zabezpečenie WPA (Wi-Fi Protected Access) s vopred zdieľaným kľúčom PSK umožňuje použitie „osobného režimu“ WPA. Tento režim šifrovania používa protokol TKIP (Temporal Key Integrity Protocol), ktorý pri použití systému dynamicky mení kľúče.

WPA-LEAP

Cisco LEAP (Light Extensible Authorization Protocol) umožňuje používanie zariadenia v bezdrôtových sieťach využívajúcich šifrovací protokol LEAP.

Používateľské meno LEAP

Používateľské meno LEAP môže mať až 32 znakov.

Heslo LEAP

Heslo LEAP môže obsahovať až 32 znakov.

WPA2-PEAP

Tento režim zvolíte, ak sieť WLAN používa protokol Protected Extensible Authentication Protocol.

Používateľské meno PEAP

Používateľské meno PEAP môže obsahovať až 63 znakov.

Heslo PEAP

Heslo PEAP môže obsahovať až 63 znakov.

WPA2-EAP-TLS

Tento režim si vyberte, ak sieť WLAN používa na autentifikáciu zariadení certifikáty WPA2-EAP-TLS a X.509 na strane klienta. Vložte USB kľúč do zadnej časti elektrokardiografu **ELI** 280, ktorý má certifikát X.509. Ťuknutím na tlačidlo **Certificates** (Certifikáty) vstúpte na obrazovku s výberom certifikátov. Vyberte príslušné certifikáty pre polia Root Certificate File (Súbor hlavného certifikátu), Private Key File (Súbor súkromného kľúča) a Client Certificate File (Súbor certifikátu klienta). Ťuknutím na tlačidlo **Load Certificates** (Načítať certifikáty) si certifikáty stiahnete.

WPA2-EAP-TLS [p12/pfx]

Tento režim si vyberte, ak sieť WLAN používa na autentifikáciu zariadení certifikáty WPA2-EAP-TLS (p12/pfx) a X.509 na strane klienta. Vložte USB kľúč do zadnej časti zariadenia **ELI** 280, ktorý má certifikát X.509. Ťuknutím na tlačidlo **Certificates** (Certifikáty) otvoríte obrazovku Select Certificates (Výber certifikátov). Vyberte vhodné certifikáty pre Root Certificate File (Súbor koreňového certifikátu) a p12/.pfx pre príponu súboru Personal Information Exchange (Výmena osobných údajov). Ťuknutím na tlačidlo **Load Certificates** (Načítať certifikáty) si certifikáty stiahnete.

Používateľské meno RADIUS

Používateľské meno môže obsahovať až 64 znakov.

Prístupová fráza PEM

Heslo môže obsahovať až 64 znakov.

Konfiguračné nastavenia: Dátum/Čas

Po výbere položky YEAR (ROK) sa otvorí dotyková klávesnica na zadanie správneho roku v štvormiestnom formáte, t. j. 2012.

Po výbere položky MONTH (MESIAC) sa otvorí rozbaľovacie okno na zadanie správneho mesiaca.

Po výbere položky DAY (DEŇ) sa otvorí rozbaľovacie okno na zadanie správneho dňa. Pomocou šípok v spodnej časti zoznamu sa dostanete na ďalšiu úroveň výberov.

Po výbere položky HOUR (HODINA) sa otvorí rozbaľovacie okno na zadanie správnej hodiny. Pomocou šípok v spodnej časti zoznamu sa dostanete na ďalšiu úroveň výberov.

Po výbere položky MINUTE (MINÚTA) sa otvorí rozbaľovacie okno na zadanie správnej minúty. Pomocou šípok v spodnej časti zoznamu sa dostanete na ďalšiu úroveň výberov.

Po výbere položky TIME ZONE (ČASOVÉ PÁSMO) sa otvorí rozbaľovacie okno na zadanie správneho časového pásma. Pomocou šípok v spodnej časti zoznamu sa dostanete na ďalšiu úroveň výberov.

Po výbere položky DAYLIGHT SAVINGS TIME (LETNÝ ČAS) sa otvorí rozbaľovacie okno, kde si môžete vybrať Yes/No (Áno/Nie) a vybrať tak možnosť automatického oznámenia letného času zo systému **ELI Link** alebo **E-Scribe**.

Konfiguračné nastavenia: Vlastný ID

Výberom možnosti CUSTOM ID (VLASTNÝ ID) nastavíte komunikáciu so systémom **ELI Link** alebo **E-Scribe** a stiahnete vlastný ID do elektrokardiografu **ELI 280**.

POZNÁMKA: Vlastný ID musí byť nakonfigurovaný v systéme v **ELI Link** alebo **E-Scribe**.

Konfiguračné nastavenia: Sieť

Voľbou siete (NETWORK) nadviažete komunikáciu s bezdrôtovou sieťou, pričom sa zobrazí päť pruhov indikujúcich intenzitu signálu. Zobrazí sa aj adresa MAC, modul firmvéru, firmvér rádia a pripojená adresa IP.

Konfiguračné nastavenia: WAM

Voľba **WAM** umožňuje lekárovi prepínať medzi káblami rozhrania pacienta **WAM** alebo **AM12**. Informácie o párovaní **WAM** s elektrokardiografom **ELI 280** nájdete v návode na obsluhu **WAM**.

Konfiguračné nastavenia: Servis

Definície funkcií servisu a pomoc nájdete v servisnej príručke.

POZNÁMKA: K funkciám servisu by mal mať prístup iba servisný personál.

ÚDRŽBA A RIEŠENIE PROBLÉMOV

Tabuľka pri odstraňovaní problémov so systémom

Správa na LCD	Problém	Oprava
VYBITÁ BATÉRIA – NABITE ZARIADENIE	EKG sa nedá nasnímať alebo sa nedá tlačiť.	Batériu nabite zo zdroja so striedavým prúdom.
CHYBA ZVODU, ŽIADNY ZÁZNAM EKG	Porucha zvodu.	Opravte chybný zvod.
ŽIADNA ODOZVA	EKG sa nedá odoslať.	Skontrolujte, či máte správne telefónne číslo. Skontrolujte, či je modem online.
	Zariadenie nereaguje.	Stlačte a podržte tlačidlo On/Off (Zapnúť/Vypnúť) na 10 sekúnd. Po tejto funkcii bude potrebná kalibrácia dotykového displeja a opätovné zadanie dátumu a času.

Tabuľka pri odstraňovaní problémov s EKG

Dotknuté zvody	Problém	Oprava
ZVODY SÚ VYPNUTÉ ALEBO JEDNA ALEBO VIAC Z TÝCHTO MOŽNOSTÍ: RA, LA, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6	Porucha zvodu.	Indikácia RL/RA/LA/LL/V1/V2/V3/V4/V5/V6. Skontrolujte zvody na končatiny. Opravte chybné zvody.
Zvod I a zvod II	Slabá elektróda na PR alebo chvenie pravého ramena	Skontrolujte pripravenosť pacienta. V prípade potreby znova pripravte novú elektródu.
Zvod II a zvod III	Slabá elektróda na L'N alebo chvenie ľavej nohy	Skontrolujte pripravenosť pacienta. V prípade potreby znova pripravte novú elektródu.
Zvod I a zvod III	Slabá elektróda na L'R alebo chvenie ľavého ramena	Skontrolujte pripravenosť pacienta. V prípade potreby znova pripravte novú elektródu.
Všetky	Vysokofrekvenčný šum.	Upravte nastavenie dolného priepustu, skontrolujte blízkosť k napájacím káblom, skontrolujte nastavenie filtra striedavého prúdu (50 Hz alebo 60 Hz).

Tabuľka pri odstraňovaní problémov s prenosom

Správa na LCD	Problém	Oprava
PRENOS NEÚSPEŠNÝ	EKG sa nedá odoslať.	Skontrolujte telefónnu linku. Skontrolujte platnosť čísla pracoviska. Skúste to znova. Skontrolujte, či záznam nie je poškodený.
CHYBA-DICOM nie je povolené	Pokus o komunikáciu DICOM zlyhal, lebo zariadenie nie je nakonfigurované na DICOM .	Nakonfigurujte systém na DICOM a reštartujte počítač.
EKG SA NEPODARILO ULOŽIŤ	Žiadna dostupná pamäť. Údaje EKG sú na ukladanie príliš porušené.	Pokračujte stlačením stop. Odosielať alebo označte záznamy na vymazanie v adresári. Opravte šum a skúste znova nasnímať/uložiť.
PORUCHA DHCP	Modulu WLAN sa nepodarilo získať adresu z DHCP.	Kontaktujte technický servis spoločnosti Baxter.
PORUCHA DPAC	WLAN sa nepodarilo inicializovať.	Kontaktujte technický servis spoločnosti Baxter.
NEDÁ SA PRIPOJIŤ K PRÍSTUPOVÉMU BODU	Nepodarilo sa vytvoriť prepojenie na prístupový bod.	Skontrolujte, či je IP adresa správna. Ak problém pretrváva, kontaktujte technický servis spoločnosti Baxter.

Tabuľka pri odstraňovaní problémov s prenosom [pokračovanie]

Správa na LCD	Problém	Oprava
NEDÁ SA PRIPOJIŤ K DIAĽKOVÉMU PREPOJENIU	Podarilo sa nadviazať spojenie s prístupovým bodom, ale prepojenie s cieľom zlyhalo.	Skontrolujte, či je IP adresa správna. Ak problém pretrváva, kontaktujte technický servis spoločnosti Baxter.
CHYBA SYNCHRONIZÁCIE ČASU	Možnosť nesprávnej verzie systému ELI Link	Nainštalujte najnovšiu verziu.
OBJEDNÁVKA SA NEDÁ ULOŽIŤ	Uloženie objednávky zlyhalo.	Skúste objednávku odoslať znova.
PRACOVNÁ POLOŽKA SA NEDÁ ULOŽIŤ	Uloženie objednávky DICOM zlyhalo.	Adresár je plný. Rešpektujte pravidlo mazania, zmeňte pravidlo mazania alebo vymažte záznamy.
NESPRÁVNA ODOZVA	Pripojenie bolo nadviazané, potom zlyhalo.	Pripojenie sa spustilo, ale zlyhalo. Pokúste sa znova pripojiť.
ŽIADNY VLASTNÝ ID	Chyba prijatých objednávok.	Predchádzajúci vlastný ID nie je kompatibilný s aktuálnym vlastným ID alebo vlastný ID nie je.
PORUCHA VO FRONTE NA PAPIER	Nedá sa tlačiť. Značka fronty papiera nebola zistená podľa očakávania. Chýba papier. Zaseknutý papier.	Doplňte papier. Manuálne posuňte stranu rovnomerne za koniec zapisovača, zatvorte kryt zapisovača a stlačte STOP (Zastaviť).
PRIPOJENIE ZLYHALO	EKG sa nedá odoslať ani prijať.	Skontrolujte správnu prenosovú rýchlosť, telefónne číslo a káblové pripojenia alebo číslo pracoviska.
Žiadna	Súbor nebol úspešne odoslaný cez sieť LAN.	Skontrolujte povolenia zdieľania na hostiteľskom zariadení.
Žiadna	Nedá sa pripojiť k sieti LAN spojovacím káblom.	Namiesto spojovacieho kábla použite rozbočovač.
Zablokované	Stlačenie klávesu SYNC (Synchronizácia).	V konfigurácii povoľte režim SYNC a/alebo nastavte SYNC MEDIA (Synchronizovať médiá)
Záznam rytmu nie je podporovaný	Použitie verzie systému ELI Link staršej ako v5.2.0 Komunikácia so systémom E-Scribe Komunikácia cez modem	Záznamy rytmu prenášajte iba do verzie systému ELI Link v5.2.0 alebo novšej

Tabuľka pri odstraňovaní problémov s dotykovou obrazovkou

Správa na LCD	Problém	Oprava
Obrázovka je tmavá	Sieťový napájací kábel nie je zapojený do uzemnenej elektrickej zásuvky alebo je poškodený.	Skontrolujte, či napájací kábel nie je poškodený a či je pevne zapojený do napájacieho konektora na zadnej strane elektrokardiografu. Zaistite, aby bol elektrokardiograf zapojený do uzemnenej elektrickej zásuvky. Ak sa používa zdroj so striedavým prúdom a vypínač zdroja je v zapnutej polohe (On), ale kontrolka zapnutia zdroja so striedavým prúdom nesvieti a displej je stále tmavý, kontaktujte technickú podporu spoločnosti Baxter.
	Elektrokardiograf je v pohotovostnom režime	Stlačením tlačidla On/Standby (Zapnúť/pohotovostný režim) sa vrátite k aktívnemu použitiu. POZNÁMKA: Ak má elektrokardiograf uložený veľký počet vyšetrení, môže trvať dlhšie (až 35 sekúnd), kým sa vráti k aktívnemu použitiu.
Dotyková obrazovka nereaguje a dotyk sa na dotykovej obrazovke zobrazuje v inej polohe, než je skutočný kontaktný bod.	Je potrebné kalibrovať dotykový displej.	Zopakujte postup kalibrácie dotykového displeja.
		Odpojte sieťový napájací kábel zo zásuvky v stene a stlačte tlačidlo On/Off (Zapnúť/Vypnúť) na > 7 sekúnd. Zapojte napájací kábel do elektrickej zásuvky a postupujte podľa pokynov na displeji. Ak problém pretrváva, kontaktujte technickú podporu spoločnosti Baxter.

Odpojenie zariadenia

Ak chcete zariadenie úplne vypnúť, odpojte sieťový napájací kábel a potom stlačte tlačidlo ON/OFF (Zapnúť/Vypnúť). Takéto vypnutie by sa ste mali robiť vždy pred autorizovanou opravou zariadenia.

Testovanie prevádzky

Po vyčistení a kontrole zariadenia môžete správnu činnosť jednotky potvrdiť pomocou simulátora EKG na nasnímanie a vytlačenie štandardného 12-zvodového EKG so známou amplitúdou. Tlač by mala byť tmavá a rovnomerná po celej stránke. Nemala by vykazovať žiadne známky zlyhania bodov tlačiarenskej hlavice (napr. prerušenia tlače tvoriace horizontálne pruhy). Posun papiera by mal byť počas tlače plynulý a konzistentný. Krivky by mali vyzeráť normálne s riadnou amplitúdou a bez skreslenia alebo nadmerného šumu. Papier by sa mal zastaviť, keď sa dierky dostanú k trhacej lište (indikácia správnej činnosti snímača zarovnania).

Odporúčania pre biomedikov

Po každom servisnom zásahu do zariadenia alebo pri podozrení na nevyhovujúcu prevádzku spoločnosť Baxter odporúča nasledujúce postupy:

- Skontrolujte, či zariadenie pracuje správne.
- Testovaním zistíte, či je zariadenie stále elektricky bezpečné.
(použite metódy a obmedzenia podľa IEC 60601-1, ANSI/AAMI ES 60601-1 alebo IEC 62353).
 - zvodový prúd pacienta
 - zvodový prúd rámu
 - zvodový prúd uzemnenia
 - dielektrická pevnosť alebo izolačný odpor (sieťový obvod a obvod pacienta, sieťová a vstupno-výstupná časť signálu (napr. USB), sieťové a ochranné uzemnenie)

Údržba batérie

Zariadenie obsahuje internú, uzavretú olovenú batériu. Po inštalácii má batéria bez nabíjania životnosť približne šesť mesiacov. Ak bola batéria dlhší čas skladovaná vo vybitom stave, nemusí obnoviť svoju kapacitu, aj keď je nabitá.

Informácie o výmene batérie nájdete v servisnej príručke zariadenia.

Spoločnosť Baxter odporúča, aby bolo zariadenie zapojené do siete so striedavým prúdom, kedykoľvek je to možné, aby sa maximalizovala životnosť batérie a aby si používateľ zvykol nabíjať batériu skôr, ako zariadenie indikuje stav „vybitej batérie“. (To znamená značné vybitie.) Životnosť batérie sa líši v závislosti od toho, ako sa batéria udržiava a ako sa používa. Ak chcete predĺžiť životnosť batérie, nechajte elektrokardiograf zapojený v sieti, keď ho nepoužívate.

Utesnená olovená batéria poskytne optimálnu životnosť, keď sa zariadenie po každom použití úplne nabije. Keď sa batéria vybije na najnižšiu úroveň (10,6 V), zariadenie sa automaticky vypne. Nabitie batérie z najnižšej úrovne na 85 % môže trvať aj 4 hodiny. Na dosiahnutie 90 % môže byť potrebných 7 hodín nabíjania. Dosiahnutie 100 % môže trvať ešte dlhšie. Zariadenie je možné používať so striedavým prúdom a zároveň nabíjať.

Čistenie termotlačiarne

Ako vyčistiť termotlačiareň

1. Odpojte zdroj napájania.
2. Povrch dôkladne očistite čistou handričkou, ktorá nepúšťa vlákna, navlhčenou jemným čistiacim prostriedkom a vodou na všeobecné čistenie alebo použite jeden z vyššie uvedených odporúčaných prostriedkov na dezinfekciu.
3. Zariadenie osušte čistou, mäkkou, suchou handričkou, ktorá nepúšťa vlákna.

Čistenie tlačiarenskej hlavy

POZNÁMKA: Nedovoľte, aby sa do kontaktu so zapisovačom, zástrčkami, konektormi alebo vetracími otvormi dostalo mydlo alebo voda.

1. Otvorte dvierka zapisovača.
2. Zľahka utrite tlačiarenskú hlavicu tampónom napusteným alkoholom.
3. Utrite ho čistou handričkou, aby ste odstránili zvyšky alkoholu.
4. Tlačiarenskú hlavicu nechajte voľne uschnúť.
5. Valec očistite lepiacou páskou. Pásku prílepte a stiahnite. Valec otáčajte a postup opakujte, kým nie je celý valec čistý.
6. Vyčistite fotografický detektor na snímači zarovnaní.

Čistenie dotykovej obrazovky

Ako vyčistiť dotykovú obrazovku

1. Odpojte pripojenia k pacientovi.
2. Vonkajší povrch zariadenia očistite vlhkou handričkou s použitím roztoku jemného čistiaceho prostriedku zriedeného vo vode.
3. Po utretí zariadenie dôkladne osušte čistou, neabrazívnou mäkkou handričkou alebo papierovou utierkou.