



Hillrom™

Welch Allyn®

ELI® 380

Klidový elektrokardiograf

Uživatelská příručka



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



**UPOZORNĚNÍ:** Federální zákony dovolují prodej tohoto zařízení pouze lékařům.

© 2021 Welch Allyn Tento dokument obsahuje důvěrné informace, které patří společnosti Welch Allyn, Inc. Žádnou část tohoto dokumentu není povoleno přenášet, reprodukovat, používat nebo zveřejňovat mimo přijímající organizaci bez výslovného písemného souhlasu společnosti Welch Allyn, Inc. Welch Allyn je registrovaná ochranná známka společnosti Welch Allyn, Inc. AM12, ELI, VERITAS, a WAM jsou ochranné známky společnosti Welch Allyn, Inc. Cisco® je registrovaná ochranná známka společnosti Cisco Systems, Inc. DICOM je registrovaná ochranná známka asociace National Electrical Manufacturers Association týkající se jejich publikačních norem vztahujících se k digitálním přenosům zdravotnických informací.

Software V2.6.X

Informace v tomto dokumentu se mohou bez upozornění změnit.

#### PATENT/PATENTY

[hillrom.com/patents](http://hillrom.com/patents)

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

Technická podpora společnosti Hillrom

Pro informace o jakémkoliv produktu společnosti Hillrom se obraťte na technickou podporu společnosti Hillrom: tel. 1.888.667.8272, e-mailová adresa [mor\\_tech.support@hillrom.com](mailto:mor_tech.support@hillrom.com).

**REF** 80028619 Ver A  
Datum revize: 2021-06

**#** 901133 ELEKTROKARDIOGRAF



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

**EC REP** a DOVOZCE DO EU

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

#### **Autorizovaný zadavatel pro Austrálii**

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

[hillrom.com](http://hillrom.com)

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



# OBSAH

<b>1. UPOZORNĚNÍ .....</b>	<b>5</b>
ODPOVĚDNOST VÝROBCE .....	5
ODPOVĚDNOST ZÁKAZNÍKA .....	5
IDENTIFIKACE VYBAVENÍ.....	5
INFORMACE K AUTORSKÉMU PRÁVU A OCHRANNÝM ZNÁMKÁM.....	5
DALŠÍ DŮLEŽITÉ INFORMACE .....	6
UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE A/NEBO PACIENTY V EU.....	6
<b>2. INFORMACE O ZÁRUCE .....</b>	<b>7</b>
ZÁRUKA SPOLEČNOSTI WELCH ALLYN .....	7
<b>3. INFORMACE O BEZPEČNOSTI UŽIVATELE.....</b>	<b>9</b>
<b>4. SYMBOLY A OZNAČENÍ VYBAVENÍ.....</b>	<b>15</b>
POPIS SYMBOLŮ.....	15
POPIS SYMBOLŮ NA OBALU .....	19
IKONY NA DISPLEJI A KLÁVESY .....	20
<b>5. VŠEOBECNÁ PÉČE .....</b>	<b>21</b>
BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ .....	21
KONTROLA.....	21
ČIŠTĚNÍ A DEZINFEKCE .....	21
LIKVIDACE.....	22
<b>6. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC).....</b>	<b>23</b>
ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA.....	23
POKYNY A PROHLÁŠENÍ VÝROBCE – WAM A AMXX: ELEKTROMAGNETICKÉ EMISE .....	24
ELI 380 S WLAN MODULEM LAIRD WB45NBT ODPOVÍDAJÍCÍM FIPS.....	27
ELI 380 S WLAN MODULEM B&B ELECTRONICS WLNN-SP-DP551, KTERÝ NEVYHOVUJE FIPS.....	30
SOULAD S REGULAČNÍMI PŘEDPISY .....	34
EMISE DLE INDUSTRY CANADA (IC).....	35
EVROPSKÁ UNIE .....	36
RADIO COMPLIANCE TABLE .....	37
<b>7. ÚVOD .....</b>	<b>39</b>
ÚČEL PŘÍRUČKY .....	39
POPIS SYSTÉMU .....	39
OBRAZOVÝ PŘEHLED SYSTÉMU .....	40
POHLED NA ZÁKLADNU .....	42
PŘEHLED DISPLEJE .....	43
SPECIFIKACE .....	48
WAM/UTK .....	52
<b>8. PŘÍPRAVA VYBAVENÍ .....</b>	<b>55</b>
PRVNÍ SPUŠTĚNÍ.....	55
KONFIGURACE AKVIZIČNÍHO MODULU AMXX.....	55
DŮLEŽITÉ INFORMACE O VERZÍCH WAM (BEZDRÁTOVÉHO AKVIZIČNÍHO MODULU) .....	56
KONFIGURACE BEZDRÁTOVÉHO AKVIZIČNÍHO MODULU WAM .....	56
KONFIGURACE ELI 380 PRO VŠECHNY UŽIVATELE .....	56
NAPÁJENÍ ELI 380 .....	59
POUŽÍVÁNÍ AKVIZIČNÍHO MODULU WAM .....	61

POUŽÍVÁNÍ AKVIZIČNÍHO MODULU AM12/AM15 .....	61
POUŽÍVÁNÍ AKVIZIČNÍHO MODULU AM12M .....	61
<b>9. ZÁZNAM EKG .....</b>	<b>63</b>
PŘÍPRAVA PACIENTA .....	63
POŘIZOVÁNÍ A TISK EKG POMOCÍ WAM ČI AMxx .....	71
<b>10. PŘIPOJENÍ A PŘENOS EKG .....</b>	<b>77</b>
PŘENOS EKG .....	77
PŘIPOJENÍ USB ZAŘÍZENÍ .....	77
<b>11. PROHLÍŽENÍ A SPRÁVA EKG.....</b>	<b>79</b>
PROHLÍŽENÍ EKG ZÁZNAMŮ .....	79
DATABÁZE .....	80
MODALITY WORKLIST (PRACOVNÍ SEZNAM MODALITY, MWL).....	82
SEZNAM PACIENTŮ .....	83
<b>12. KONFIGURAČNÍ NASTAVENÍ.....</b>	<b>85</b>
PŘÍKAZY NABÍDKY A NÁSTROJE.....	85
KONFIGURAČNÍ NABÍDKA: INFO O .....	88
KONFIGURAČNÍ NABÍDKA: CUSTOM ID (VLASTNÍ ID).....	88
KONFIGURAČNÍ NABÍDKA: DATE/TIME (DATUM/ČAS) .....	89
KONFIGURAČNÍ NABÍDKA: SYSTÉM .....	90
KONFIGURAČNÍ NABÍDKA: ECG (EKG) .....	93
KONFIGURAČNÍ NABÍDKA: ALTERNATE PLACEMENT (ALTERNATIVNÍ UMÍSTĚNÍ) .....	97
KONFIGURAČNÍ NABÍDKA: LOCAL AREA NETWORK (LAN) CONNECTION AND SETUP (PŘIPOJENÍ A NASTAVENÍ MÍSTNÍ SÍTĚ (LAN) .....	97
STANOVENÍ TYPU MODULU WLAN.....	99
KONFIGURAČNÍ NABÍDKA: WIRELESS LOCAL AREA NETWORK (WLAN) CONNECTION AND SETUP (PŘIPOJENÍ A NASTAVENÍ BEZDRÁTOVÉ MÍSTNÍ SÍTĚ (WLAN) .....	99
KONFIGURAČNÍ NABÍDKA: PASSWORDS (HESLA).....	103
KONFIGURAČNÍ NASTAVENÍ: SERVIS .....	103
<b>13. ÚDRŽBA A ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ .....</b>	<b>105</b>
TABULKA ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ SE SYSTÉMEM.....	105
TABULKA ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ S EKG .....	105
TABULKA ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ S PŘENOSEM DAT .....	107
TABULKA ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ S DISPLEJEM.....	108
RESTART PŘÍSTROJE .....	108
TESTOVACÍ PROVOZ .....	108
DOPORUČENÍ BIOMEDICÍNSKÉMU PERSONÁLU.....	109
ČIŠTĚNÍ TERMÁLNÍ TISKÁRNY.....	109
<b>14. DODATEK .....</b>	<b>111</b>
NAHRÁNÍ CERTIFIKÁTŮ DO ELI 380 .....	111

# 1. UPOZORNĚNÍ

---

## Odpovědnost výrobce

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

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

## Odpovědnost zákazníka

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

Tato příručka musí být uložena na bezpečném místě, aby se zabránilo jejímu poškození či poničení. Uživatelé a autorizovaný personál společnosti Welch Allyn, Inc. musí mít k příručce vždy přístup.

Uživatel zařízení musí pravidelně kontrolovat příslušenství, jeho funkčnost a celistvost.

## Identifikace vybavení

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

Na štítku výrobku ELI 380 jsou uvedena jedinečná identifikační čísla spolu s dalšími důležitými informacemi.

Formát sériového čísla je následující:

RRRTTPPPPPPP

RRR = První R je vždy 1 a poté následuje dvouciferný rok výroby

TT = Týden výroby

PPPPPP = Pořadové výrobní číslo

Pod štítkem výrobku je umístěn štítek UDI (je-li použitelné). Tento štítek je umístěn napravo od štítku výrobku.

### Identifikace modulu AMXX

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

### Identifikace bezdrátového modulu

Bezdrátový akviziční modul (WAM) je na zadní straně označen štítkem výrobku a má své vlastní jedinečné sériové číslo a štítek UDI. Pod štítkem výrobku je umístěn štítek ELI 380 UTK.

## Informace k autorskému právu a ochranným známkám

Tento dokument obsahuje informace chráněné autorským právem. Všechna práva jsou vyhrazena.

Žádnou část tohoto dokumentu není povoleno bez předchozího písemného souhlasu společnosti Welch Allyn, Inc. kopírovat, reprodukovat nebo překládat do jiného jazyka.

## Další důležité informace

Informace v tomto dokumentu se mohou bez upozornění změnit.

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

## Upozornění pro uživatele a/nebo pacienty v EU

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

## 2. INFORMACE O ZÁRUCE

### Záruka společnosti Welch Allyn

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

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

Výrobce zaručuje, že opětovně použitelné produkty, jako například BATERIE, MANŽETY PRO MĚŘENÍ KREVNIHO TLAKU, HADIČKY PRO MĚŘENÍ KREVNIHO TLAKU, KABELY MĚNIČE, ROZBOČOVACÍ KABELY, PACIENTSKÉ KABELY, SVODY, MAGNETICKÁ ÚLOŽNÁ MÉDIA, PŘENOSNÉ KUFŘÍKY nebo STOJANY nebudou mít po dobu 90 dní žádné vady v provedení a materiálu. Tato záruka se nevztahuje na poškození produktů způsobené kteroukoli nebo všemi následujícími okolnostmi nebo situacemi:

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

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

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





### 3. INFORMACE O BEZPEČNOSTI UŽIVATELE

---



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



**UPOZORNĚNÍ:** Znamená, že existuje riziko poškození zařízení.

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

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



#### VAROVÁNÍ

1. Tato příručka poskytuje důležité informace o používání a bezpečnosti tohoto zařízení. Nedodržování provozních postupů, nesprávné používání zařízení, použití zařízení k nevhodnému účelu nebo ignorování specifikací a doporučení může vést ke zvýšenému riziku zdravotní újmy pro uživatele, pacienty nebo přihlížející osoby, nebo k poškození zařízení.
2. Zařízení zachycuje a prezentuje údaje odrážející fyziologický stav pacienta, které mohou být po kontrole kvalifikovaným lékařem užitečné ke stanovení diagnózy; údaje by však neměly být jediným prostředkem ke stanovení diagnózy pacienta.
3. Očekává se, že zařízení budou užívat licencovaní odborní zdravotničtí pracovníci znalí lékařských postupů a péče o pacienty a adekvátně zaškolení v používání tohoto zařízení. Před použitím tohoto zařízení ke klinickým účelům si jeho obsluha musí přečíst obsah uživatelské příručky a dalších příložených dokumentů a porozumět mu. Nedostatečné znalosti nebo zaškolení mohou vést ke zvýšenému riziku zdravotní újmy pro uživatele, pacienty nebo přihlížející osoby, nebo k poškození zařízení. Máte-li zájem o další možnosti zaškolení, kontaktujte společnost Welch Allyn.
4. Aby byla během provozu zajištěna elektrická bezpečnost při napájení střídavým proudem (~), musí být zařízení zapojeno do zásuvky pro nemocniční účely.
5. Používejte pouze díly a příslušenství dodané se zařízením a/nebo pořízené od společnosti Welch Allyn, Inc.
6. Akviziční moduly společnosti Welch Allyn určené k použití se zařízením zahrnují sériový odpor (minimálně 9 kOhm) v každém svodu jako ochranu proti defibrilaci. Před použitím je nutné zkontrolovat, zda nedošlo k popraskání nebo poškození akvizičních modulů.
7. ELI 380 využívá lithium iontové baterie. S ohledem na baterie je třeba přijmout následující opatření:
  - Neponořujte zařízení do vody.
  - Zařízení nezahřívejte ani ho nevhazujte do ohně.
  - Neponechávejte zařízení v místech, kde je teplota vyšší než 60 °C, nebo ve vyhřátém autě.
  - Zařízení se nepokoušejte rozbít ani ho neupouštějte.
  - S ELI 380 používejte jen sadu baterií schválenou společností Welch Allyn.
  - Když je zařízení vyřazeno z provozu, řiďte se pokyny pro recyklaci v servisní příručce ELI 380.
8. Před použitím se baterie ELI 380 musí nejprve plně nabít. Pro optimální výkon se baterie ideálně musí několikrát zcela nabít a zcela vybit.
9. Části přístroje jsou vyrobené ze skla. Pokud přístroj spadne nebo jinak narazí, může se sklo rozbít. Rozbité sklo může způsobit vážné porážení.
10. Pohyblivý dotykový displej může při zavírání skřípnout prsty. Při otevírání a zavírání displeje buďte opatrní.
11. Vodivé části akvizičního modulu / akvizičních modulů, elektrody a související spojení příložených částí typu CF, včetně nulového vodiče akvizičního modulu / akvizičních modulů a elektrod, nesmí přijít do kontaktu s jinými vodivými částmi včetně uzemnění.
12. EKG elektrody mohou způsobit podráždění kůže; pacienty je nutné vyšetřit a sledovat případné známky podráždění nebo zánětu.

13. Aby se zamezilo závažné zdravotní újmě nebo úmrtí během defibrilace pacienta, nesmíte přijít do kontaktu se zařízením ani s akvizičním modulem / akvizičními moduly. Dále je nutné správné umístění defibrilačních elektrod ve vztahu k elektrodám, aby se minimalizovalo riziko újmy pro pacienta.
14. Toto zařízení automaticky nepřepíná mezi přímým a bezdrátovým akvizičním modulem. Před pořízením EKG musí klinický lékař zvolit typ akvizičního modulu. Pokud je vaše zařízení vybaveno přijímačem pro příjem dat z bezdrátového akvizičního modulu, vždy se ujistěte, že získáváte data z předpokládaného modulu.
15. Toto zařízení bylo navrženo pro použití s elektrodami uvedenými v této příručce. Správné klinické postupy je nutné použít k přípravě míst aplikace elektrod a ke sledování nadměrného podráždění pokožky, zánětu nebo jiných nežádoucích účinků u pacienta. Elektrody jsou určeny ke krátkodobému použití a ihned po testování je nutné je z těla pacienta odstranit.
16. Aby se zamezilo potenciálnímu šíření onemocnění nebo infekce, nesmí se jednorázové komponenty (např. elektrody) používat opakovaně. Aby byla zachována bezpečnost a účinnost elektrod, nesmí se používat po uplynutí jejich data použitelnosti.
17. Existuje možné riziko exploze. Nepoužívejte zařízení v přítomnosti hořlavé směsi anestetik.
18. Panuje-li pochybnost o správném zajištění externího ochranného uzemnění, je nutné k napájení zařízení použít jeho vnitřní zdroj elektrické energie.
19. Zdravotnické prostředky jsou určeny k ochraně vyššího stupně před zásahem elektrickým proudem než například zařízení informačních technologií, jelikož pacienti jsou často připojeni na několik přístrojů a také mohou být náchylnější k nežádoucím účinkům elektrického proudu než zdravé osoby. Veškeré přístroje připojené k pacientovi, kterých se může pacient dotknout, příp. se jich může dotknout jiná osoba během péče o pacienta, by měly mít stejnou úroveň ochrany před zásahem elektrickým proudem jako zdravotnické prostředky. Přístroj ELI 380 je zdravotnický prostředek, který je určen k připojení k jiným zařízením pro účely přijímání a odesílání dat. Je třeba přijmout určitá opatření k zabránění rizika nadměrného proudění elektrického proudu obsluhou nebo připojeným pacientem:
  - Veškeré elektrické vybavení, které **není zdravotnickým elektrickým vybavením**, musí být umístěno mimo „okolí pacienta“, které příslušné bezpečnostní standardy definují jako nejméně 1,5 metru od pacienta. Případně lze nezdravotnické prostředky vybavit dodatečnou ochranou, např. dodatečným ochranným uzemněním.
  - Veškeré **zdravotnické elektrické vybavení**, které je fyzicky připojené k přístroji ELI 380 nebo k pacientovi, příp. se nachází v okolí pacienta, musí splňovat příslušné bezpečnostní standardy pro zdravotnické elektrické přístroje.
  - Veškeré elektrické vybavení, které **není zdravotnickým elektrickým vybavením** a je fyzicky připojeno k ELI 380, musí splňovat příslušné bezpečnostní standardy, jako například IEC 60950 týkající se vybavení informačních technologií. Patří sem informace o síťových zařízeních připojeným konektorem LAN.
  - Vodivé (kovové) součásti, kterých se může při běžném užívání obsluha dotknout a které jsou připojeny k **nezdravotnickému prostředku**, by se měly nacházet mimo okolí pacienta. Příkladem jsou konektory stíněných ethernetových nebo USB kabelů.
  - Pokud je **několik přístrojů** propojeno mezi sebou nebo k pacientovi, může dojít ke zvýšení kostry přístroje a proudu unikajícího do pacienta, přičemž by mělo být prováděno měření z důvodu dodržení příslušných standardů pro zdravotnické elektrické systémy.
  - Zamezte používání **přenosných plochých zásuvek**. Pokud se použijí a nesplňují standardy pro zdravotnické elektrické prostředky, je nezbytné použít další ochranné uzemnění.
  - Aby se zamezilo úrazu elektrickým proudem v důsledku nestejných zemních potenciálů, které mohou existovat mezi body distribuční soustavy, nebo v důsledku závady na vybavení připojeném v externí síti, musí být stíněný síťový kabel (pokud se používá) připojen k ochrannému uzemnění příslušejícímu k místu, kde se zařízení používá.
20. Zařízení nebylo navrženo pro použití s vysokofrekvenčním (VF) chirurgickým vybavením a neposkytuje ochranu proti rizikům pro pacienta.
21. Pokud použijete filtr 40 Hz, nelze splnit požadavek na frekvenční reakci pro diagnostické přístroje EKG. Filtr 40 Hz významně snižuje vysokofrekvenční komponenty přístroje EKG a vrcholovou amplitudu kardiostimulátoru. Jeho použití se doporučuje pouze pokud nelze vysokofrekvenční šum redukovat správnými postupy.
22. Další zdravotnické prostředky, včetně defibrilátorů a ultrazvukových přístrojů, mohou rušit EKG signály nahrávané zařízením.

23. Pro správné fungování a bezpečnost uživatelů nebo pacientů a přihlížejících osob musí být vybavení a příslušenství připojeno pouze tak, jak je popsáno v této příručce. Nezapojujte telefonní kabel do konektoru LAN.
24. Neoprávněné připojení k IT sítím může vést k dříve neidentifikovaným rizikům pro pacienty, obsluhu nebo třetí strany. Výrobce není za tato další rizika odpovědný, protože identifikaci, analýzu, vyhodnocení a kontrolu by měla provádět odpovědná organizace. Nová rizika, která vyžadují další analýzu, mohou také představovat změny IT sítí. Analýza zahrnuje změny síťové konfigurace, připojení dalších položek, odpojení položek, aktualizaci vybavení a upgrade vybavení.
25. Některé elektrokardiografy Welch Allyn mohou být vybaveny bezdrátovým modulem LAN (WLAN), který slouží k přenosu záznamů EKG. Na zařízení je uvedeno, zda je takovým modulem vybaveno. Pokud je modulem vybaveno, pak platí následující informace:  
 Identifikaci WLAN naleznete na štítku na spodní straně zařízení.
- B&B electronics<sup>1</sup> WLNN-SP-MR551 (non-FIPS)  
<sup>1</sup>název výrobce také B+B SmartWorx
  - Model Laird WB45NBT (podpora režimu FIPS)  
 (model se může bez upozornění změnit)
26. Používání WLAN modulu se může rušit s jiným vybavením používaným v blízkosti. Ověřte si u místních úřadů nebo u pracovníků ve vašem zdravotnickém zařízení zodpovědných za správu spektra, zda se na používání této součásti vztahují nějaká omezení.
27. Aby byl zajištěn soulad s aktuálními nařízeními omezujícími jak maximální RF výstupní výkon, tak i lidskou expozici radiofrekvenčnímu záření, je nutné neustále dodržovat separační vzdálenost alespoň 20 cm mezi zařízením a hlavou a tělem uživatele a jakýchkoli osob nacházejících se v blízkosti.
28. WLAN moduly splňují příslušné bezpečnostní normy RF zařízení, včetně norem a doporučení na ochranu veřejné expozice RF elektromagnetické energii, které byly stanoveny vládními orgány a jinými odbornými organizacemi, jako jsou například:
- Federální komise pro komunikace (Federal Communications Commission, FCC)
  - Směrnice Evropského společenství
  - Generální direktoriát V pro záležitosti týkající se radiofrekvenční elektromagnetické energie (Directorate General V in Matters of Radio Frequency Electromagnetic Energy)
29. Tento produkt vyhovuje příslušným normám pro elektromagnetické rušení, mechanickou bezpečnost, výkon a biologickou kompatibilitu. U produktu však nelze úplně vyloučit možnost následujících poškození pacienta nebo uživatele:
- Poškození zdraví nebo poškození zařízení spojené s elektromagnetickými riziky
  - Zranění následkem mechanických nebezpečí
  - Zranění následkem nedostupnosti zařízení, funkce nebo parametru
  - Zranění následkem nesprávného používání, např. nedostatečného čištění a/nebo
  - Poškození způsobené vystavením zařízení biologickým faktorům, které mohou vést k závažné systémové alergické reakci
30. Zařízení a IT síť, ke které je zařízení připojené, se musí bezpečně nakonfigurovat a udržovat podle normy IEC 80001, rovnocenné normy nebo postupu pro zabezpečení sítě.
31. Doba ukončení pohotovosti se může prodloužit, protože počet uložených záznamů se zvyšuje, což vede k okamžité nedostupnosti jednotky k použití.



### Upozornění

1. Nepokoušejte se zařízení nebo akviziční modul čistit ponořením do kapaliny, autoklávovaným nebo parou, neboť by mohlo dojít k poškození zařízení a zkrácení jeho životnosti. Používání neuvedených čisticích/dezinfekčních prostředků, nedodržování doporučených postupů nebo kontakt s neuvedenými materiály může vést ke zvýšenému riziku zdravotní újmy pro uživatele, pacienty nebo přihlížející osoby, nebo k poškození zařízení.
2. Uvnitř zařízení se nenacházejí žádné součásti, které by mohl uživatel sám opravit. Odšroubování krytu zařízení může provádět pouze kvalifikovaný servisní technik. Poškozené zařízení nebo zařízení, u něž panuje podezření, že nefunguje správně, je nutné ihned vyřadit z provozu a před dalším použitím je musí

- zkontrolovat/opravit kvalifikovaný servisní technik.
3. Dobíjecí interní baterie je lithium iontová baterie. Pokud máte pocit, že se funkce baterie zhoršuje, kontaktujte technickou podporu společnosti Welch Allyn.
  4. Nenatahujte ani nenapínejte kabel a svody akvizičního modulu, neboť by mohlo dojít k mechanickému poškození a/nebo elektrickému selhání.
  5. Správně fungující záložní systémy, např. náhradní svody, front-end zařízení a jiné prostředky, je vhodné mít po ruce, aby se předešlo zpoždění léčby z důvodu nefunkčního zařízení.
  6. WAM bude fungovat pouze s přijímacími zařízeními, které jsou vybaveny příslušnou možností.
  7. Ve WAM nejsou žádné části, které by mohl uživatel sám opravit. Poškozené zařízení nebo zařízení, u něž panuje podezření, že nefunguje správně, je nutné ihned vyřadit z provozu a před dalším použitím je musí zkontrolovat/opravit kvalifikovaný servisní technik.
  8. Doporučuje se, aby se tento přístroj nepoužíval v přítomnosti zobrazovacích zařízení, jako je například zařízení pro magnetickou rezonanci (MRI) a výpočetní tomografii (CT) atd.
  9. Následující vybavení může způsobovat rušení RF kanálů WAM: mikrovlnné trouby, diatermické jednotky s LAN (rozprostřené spektrum), amatérská rádia a radary.
  10. V případě potřeby zařízení, jeho komponenty a příslušenství (např. baterie, kabely, elektrody) a/nebo obalové materiály zlikvidujte v souladu s místními nařízeními.
  11. O bateriích AA je známo, že při dlouhodobém skladování v nepoužívaném zařízení vytékají. Když se WAM delší dobu nepoužívá, vyjměte z něj baterie.
  12. Dávejte pozor, abyste blok konektoru zasunuli do příslušného vstupního konektoru, štítky svodů na tak budou odpovídat štítku na WAM nebo AMxx. (AMxx jsou akviziční moduly vybavené USB. Příklady akvizičních modulů AMxx zahrnují AM15, AM12M a AM12.)

## Poznámky

1. Pohyby pacienta mohou způsobit nadměrné rušení, které může ovlivnit kvalitu EKG stop a správnou analýzu prováděnou zařízením.
2. Správná příprava pacienta je důležitá pro správnou aplikaci EKG elektrod a fungování zařízení.
3. Algoritmus detekující převrácení elektrod je založen na normální fyziologii a pořadí EKG svodů a snaží se identifikovat nejčastější záměnu; doporučuje se však zkontrolovat i další umístění elektrod ve stejné skupině (končetina nebo hrudník).
4. Není známo žádné bezpečnostní riziko v případě používání jiného zařízení, jako například kardiostimulátorů nebo jiných stimulátorů, souběžně se zařízením. Může však dojít k rušení signálu.
5. Jsou-li baterie vybity na úroveň nižší než 1,0 voltů, začnou kontrolky LED na WAM automaticky blikat.
6. Během normálního provozu WAM/AMxx nepřetržitě svítí zelená kontrolka LED.
7. Otevře-li se kryt baterie WAM během přenosu údajů, přestane zařízení přenášet údaje. Pro další provoz se musí baterie znovu vložit a kryt zavřít.
8. Je-li baterie silně vybitá, WAM se automaticky vypne (kontrolky LED se vypnou).
9. Když se vypne elektrokardiograf, automaticky se vypne i WAM.
10. Odpojí-li se WAM od pacienta, automaticky se vypne. Stane se tak bez ohledu na stav baterie ELI 380 / napájení.
11. Zobrazení obdélníkové vlny na displeji při používání bezdrátového akvizičního modulu WAM může způsobovat vypnutý WAM, vybitá baterie, WAM mimo dosah elektrokardiografu nebo kalibrační chyba. Zkontrolujte kontrolku LED na WAM, abyste se ujistili, že je jednotka zapnutá a má dostatečně nabitou baterii. Ujistěte se, že je WAM spárován správně a je v doporučené vzdálenosti od elektrokardiografu a/nebo WAM pro opětovnou kalibraci vypněte a znovu zapněte.
12. Zobrazení obdélníkové vlny na displeji při používání akvizičního modulu AMxx může být způsobeno nesprávnou autokalibrací. Znovu připojte AMxx nebo elektrokardiograf vypněte a znovu zapněte.
13. Obdélníkové vlny na displeji a na výtisku záznamu srdečního rytmu mohou být způsobeny nepřipojením svodů WAM či Amxx k pacientovi.
14. Dle norem IEC 60601-1 a IEC 60601-2-25 je zařízení klasifikováno následovně:
  - Zařízení třídy I nebo s vnitřním napájením.
  - Příložené části typu CF odolné defibrilaci.
  - Běžné vybavení.
  - Vybavení nevhodné pro použití v přítomnosti hořlavé směsi anestetik.
  - Nepřetržitý provoz.

**POZNÁMKA:** Z bezpečnostního pohledu, dle normy IEC 60601-1 a odvozených norem, je toto zařízení považováno za zařízení „třídy I“ a používá tříkolíkový vstup pro zajištění uzemnění společně s hlavním síťovým přívodem. Zemnicí svorka na hlavním síťovém přívodu je jediným ochranným zemnicím bodem na zařízení. Odhalený kov přístupný při běžném používání je dvojitě izolován od hlavního síťového přívodu. Vnitřní zemnicí spoje představují funkční uzemnění.
15. Toto zařízení je určeno pro použití v nemocnici nebo v ordinaci lékaře a je nutné je používat a uchovávat v souladu s níže uvedenými podmínkami:
 

Provozní teplota:	+10 °C až +40 °C
Provozní vlhkost:	Relativní vlhkost 10–95 %, nekondenzující
Teplota skladování:	-40 °C až +70 °C
Vlhkost při skladování:	Relativní vlhkost 10–95 %, nekondenzující
Atmosférický tlak:	500–1 060 hPa
16. Pokud jsou baterie silně vybité a zařízení není připojeno k síti, zařízení se automaticky vypne (prázdná obrazovka).
17. Po použití zařízení na baterie vždy znovu připojte napájecí kabel. Tím zajistíte, že se baterie automaticky dobijí pro příští použití zařízení. Bude svítit světlo vedle vypínače, což znamená, že se zařízení nabíjí.
18. WAM musí být před použitím spárován s elektrokardiografem.

19. Zařízení je klasifikováno dle normy UL:



S OHLEDEM NA RIZIKO ELEKTRICKÉHO ŠOKU,  
POŽÁRU A MECHANICKÝCH RIZIK POUZE V SOULADU S NORMAM  
ES 60601-1(2005), CAN/CSA C22.2 č. 60601-1(2008),  
IEC 60601-1(2005), E IEC 60601-2-25(2011)

### Bezdrátový přenos dat

20. Elektrokardiografy ELI 380 jsou vybaveny modulem pro bezdrátový přenos dat (WLAN). Tato technologie využívá k přenosu dat do přijímající aplikace společnosti Welch Allyn rádio. Vzhledem k charakteru rádiového přenosu je možné, že vzhledem k charakteristikám prostředí, kde se zařízení nachází, mohou některé jiné RF zdroje rušit přenos generovaný tímto zařízením. Společnost Welch Allyn testovala souběžné fungování zařízení s jinými přístroji, které mohou jeho přenos rušit, jako jsou přístroje využívající WLAN, rádio připojované přes Bluetooth a/nebo mobilní telefony. Ačkoli současné technologie umožňují velmi vysokou míru úspěšnosti přenosu, je možné, že v některých vzácných případech systém nemusí fungovat nejlépe a výsledkem může být „nezdařený přenos“. Když k tomu dojde, patientská data nebudou ze zařízení smazána, ani se neuloží do přijímající aplikace. Tím se zajistí, že na přijímající stanici nebudou k dispozici částečná nebo poškozená data. Pokud bude docházet k nezdařeným přenosům, měl by se uživatel přesunout na místo, kde se mohou WLAN signály lépe šířit a může proběhnout úspěšný přenos.

### WLAN

21. Bezdrátové možnosti přenášejí data na frekvenci 2,4 GHz nebo 5 GHz. Jiná bezdrátová zařízení v blízkosti se stejnou frekvencí mohou způsobovat rušení. Je-li to možné, tato jiná zařízení přesuňte nebo vypněte, aby se minimalizovalo potenciální riziko rušení.
22. Použitý bezdrátový modul LAN splňuje standardy IEEE 802.11 a, b, g a n.
23. Použité přístupové body by měly brát v úvahu standardy IEEE 802.11 i místní předpisy týkající se rádiové frekvence. Zařízení bude snímat dostupné kanály a připojí se k přístupovému bodu na kanále, kde je k dispozici identifikátor SSID, který je konfigurován na zařízení.
24. Aby se dosáhlo co nejlepšího přenosu, je třeba zajistit, aby místo, kde se zařízení používá, mělo dobré pokrytí. Poradte se prosím s IT pracovníkem daného zdravotnického zařízení a ověřte, zda je v místě, kde se bude zařízení používat, k dispozici kvalitní signál WLAN.
25. Šíření RF vln může blokovat nebo snižovat prostředí, v němž se zařízení používá. Nejčastěji k tomu dochází: ve stíněných místnostech, výtazích a podzemních místnostech. Ve všech takových situacích se doporučuje přesunout zařízení na vhodnější místo, kde je k dispozici signál WLAN.

## 4. SYMBOLY A OZNAČENÍ VYBAVENÍ

---

### Popis symbolů



**VAROVÁNÍ** – Varování uvedená v tomto manuálu označují podmínky nebo postupy, které mohou vést k onemocnění, zranění nebo smrti. V případě použití se součástí, která se aplikuje na pacienta, navíc tento symbol znamená, že ochrana před defibrilací je přímo v kabelech. Varovné symboly se zobrazují se šedým pozadím v černobílém dokumentu.



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



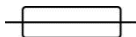
Řiďte se návodem/směrnicí k použití (DFU) – povinné opatření. Celý návod je k dispozici na těchto webových stránkách. Výtisk návodu si můžete objednat od společnosti Hillrom a bude vám dodán do 7 kalendářních dnů.



Střídavý proud



Symbol ochranného uzemnění (uvnitř jednotky)



Symbol pojistek (uvnitř jednotky)



Síť (LAN)



Univerzální sériová sběrnice (USB)



Příložná část typu CF odolná defibrilaci



Vstup patientského kabelu



Vypínač (pohotovostní režim / napájení)










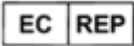





Klávesa Shift (pro zadávání velkých písmen)



Nevyhazujte jako netříděný komunální odpad. Dle místních požadavků dle 2012/19/EU je při likvidaci odpadu vyžadována oddělená manipulace



Označuje soulad s příslušnými směrnicemi Evropské unie

	Sériové číslo
	Neionizační elektromagnetické záření
	Indikátor UTK verze 2 (vedle vstupu EKG)
	Zdravotnický prostředek
	Identifikátor modelu
	Číslo pro dodatečnou objednávku
	Výrobce
	Autorizovaný zástupce v Evropském společenství
	Mezinárodní číslo obchodní položky
	Úroveň nabití baterie
	Vstup patientského kabelu EKG
	Vstup patientského kabelu EKG
	Australský úřad pro komunikaci a média (ACMA), označení splnění podmínek pro rádiový provoz (RCM).





Značka KC (Jižní Korea)



Symbol schválení rádiového zařízení pro Pákistán



Symbol schválení Conatel pro Paraguay



Certifikace EAC



Značka, že produkt schvaluje UL



Symbol CE

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

For the State of California:  
 **WARNING:** Cancer and Reproductive Harm—[www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)



Nepoužívejte opakovaně, prostředek na jedno použití



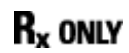
Číslo šarže



Datum použitelnosti



Není vyrobeno z přírodního latexu



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

## Popis symbolů na obalu



Udržujte mimo přímé  
sluneční záření



Touto stranou nahoru



Křehké



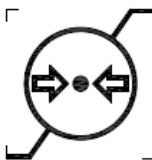
Udržujte v suchu



Omezení teploty



Omezení vlhkosti



Omezení atmosférického  
tlaku

## Ikony na displeji a klávesy



Údaje o pacientovi



Pořízení EKG



Tisk záznamu srdečního rytmu



Synchronizovat



Konfigurace



Domovská stránka



Stránka s úplným záznamem nahoru



Výběr EKG z úplného záznamu



Stránka s úplným záznamem dolů

## 5. VŠEOBECNÁ PÉČE

---

### Bezpečnostní opatření

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

### Kontrola

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

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

### Čištění a dezinfekce

#### Dezinfekční prostředky

ELI 380 je kompatibilní s následujícími dezinfekčními prostředky:

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



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

#### Čištění

Chcete-li vyčistit ELI 380:

1. Odpojte napájecí zdroj.
2. Před čištěním ze zařízení odpojte kabely a svody.
3. Chcete-li očistit povrch ELI 380, důkladně ho otřete čistým hadříkem, který nepouští vlákna a je navlhčený jemným čisticím prostředkem a vodou. Chcete-li zařízení dezinfikovat, použijte jeden z výše uvedených dezinfekčních prostředků.
4. Zařízení osušte čistým, měkkým hadříkem, který nepouští vlákna.

**VAROVÁNÍ:**

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

Kabely nevystavujte silnému ultrafialovému záření.

Zařízení ani svody nesterilizujte ethylenoxidem.

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

Vyvarujte se nadměrnému sušení, například použitím přímého zdroje tepla.

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

## Likvidace

Likvidace se musí provést v souladu s následujícími kroky:

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

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



## 6. ELEKTROMAGNETICKÁ KOMPATIBILITA (EMC)

---

### Elektromagnetická kompatibilita

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

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

Přístroj odpovídá všem platným a požadovaným normám pro elektromagnetické rušení.

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



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



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



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

Toto zařízení (ELI 380 s WAM nebo AM12/AM12M/AM15) je v souladu s IEC 60601-1-2 (mezinárodní norma týkající se EMC)

## Pokyny a prohlášení výrobce – WAM a AMXX: Elektromagnetické emise

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

Test emise	Stupeň shody	Elektromagnetické prostředí: Pokyny
RF emise CISPR 11	Skupina 1	Zařízení využívá RF energii pouze pro své vnitřní fungování. Jeho RF emise jsou proto velmi nízké a není pravděpodobné, že by způsobovalo jakékoli interference v elektronických zařízeních v okolí.
RF emise CISPR 11	Třída A	Zařízení je vhodné k použití ve všech prostředích s výjimkou domácností a prostředí přímo připojených k veřejné rozvodní elektrické síti s nízkým napětím, která se používá k napájení budov určených pro domácí účely.
Harmonické emise IEC 6100032	V souladu	
Kolísání napětí / blikavé emise IEC 6100033	V souladu	

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



### Pokyny a prohlášení výrobce: Elektromagnetická odolnost


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

Test odolnosti	Testovací úroveň dle IEC 60601	Stupeň shody	Elektromagnetické prostředí: Pokyny
Elektrostatický výboj (ESD) EN 61000-4-2	+/- 6 kV kontakt +/- 8 kV vzduch	+/- 6 kV kontakt +/- 8 kV vzduch	Podlahy by měly být dřevěné, betonové nebo z keramických dlaždic. Jestliže je podlaha pokryta syntetickým materiálem, musí relativní vlhkost činit nejméně 30 %.
Elektrické rychlé přechody/impulsy EN 61000-4-4	+/- 2 kV pro napájecí vedení +/- 1 kV u vstupních/výstupních vedení	+/- 2 kV pro napájecí vedení +/- 1 kV u vstupních/výstupních vedení	Kvalita síťového napájení musí odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Rázové napětí IEC 61000-4-5	+/- 1 kV diferenciální režim +/- 2 kV běžný režim	+/- 1 kV diferenciální režim +/- 2 kV běžný režim	Kvalita síťového napájení by měla odpovídat běžnému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Poklesy napětí, krátkodobá přerušení a kolísání napětí v napájecích vedeních IEC 61000-4-11	< 5 % UT (>95% pokles v UT) na 0,5 cyklu 40 % UT (60% pokles v UT) na 5 cyklů	< 5 % UT (>95% pokles v UT) pro 0,5 cyklu 40 % UT (60% pokles v UT) na 5 cyklů	Kvalita síťového napájení musí odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Napájecí frekvence (50/60 Hz) síťového kmitočtu	3 A/m	3 A/m	Hodnoty pro síťový kmitočet by měly odpovídat běžným hodnotám při typickém umístění v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí.

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

## Pokyny a prohlášení výrobce: Elektromagnetická odolnost

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


Test odolnosti	Testovací úroveň podle IEC 60601	Úroveň souladu	Elektromagnetické prostředí: Pokyny
Vedená VF EN 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz	<p>Přenosná a mobilní RF komunikační zařízení by se neměla používat v menší vzdálenosti od kterékoli části zařízení (včetně kabelů), než je doporučená separační vzdálenost vypočítaná z rovnice podle frekvence vysílače.</p> <p><b>Doporučená separační vzdálenost</b></p> $d = \left[ \frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz až } 80 \text{ MHz}$ $d = \left[ \frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz až } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[ \frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz až } 2,5 \text{ GHz}$ <p>Kde <math>P</math> je maximální jmenovitý výkon vysílače ve wattch (W) podle výrobce vysílače a <math>d</math> je doporučená separační vzdálenost v metrech (m).</p> <p>Intenzita pole z pevných vysokofrekvenčních vysílačů zjištěná při elektromagnetickém průzkumu pracoviště by měla být menší než úroveň shody v každém frekvenčním pásmu.<sup>b</sup></p> <p>V blízkosti zařízení označeného následujícím symbolem může dojít k interferenci:</p> 
Vyzařovaná VF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	

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

## ELI 380 s WLAN modulem Laird WB45NBT odpovídajícím FIPS

### Pokyny a prohlášení výrobce: Elektromagnetické emise

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

Test emise	Stupeň shody	Elektromagnetické prostředí: Pokyny
RF emise CISPR 11	Skupina 1	Přístroj používá VF energii pouze pro své vnitřní funkce. Jeho RF emise jsou proto velmi nízké a není pravděpodobné, že by způsobovalo jakékoli interference v elektronických zařízeních v okolí.
RF emise CISPR 11	Třída A	<p>Přístroj lze kromě domácího prostředí používat v jakémkoli prostředí, které je přímo napojeno na veřejnou síť nízkého napětí v obytných budovách, pokud se ovšem dodrží následující varování:</p> <p> <b>VAROVÁNÍ:</b> Toto zařízení nebo systém smějí používat pouze kvalifikovaní zdravotníci. Toto zařízení nebo systém může způsobovat elektromagnetické rušení nebo může přerušit činnost poblíž stojícího zařízení. Může být nezbytné provést opatření ke zmírnění rizika, například jeho pootočení nebo přemístění jinam, případně provést zastínění přístroje.</p>
Harmonické emise IEC 6100032	Třída A	
Kolísání napětí / blikavé emise IEC 6100033	V souladu	

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

### Pokyny a prohlášení výrobce: Elektromagnetická odolnost

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


Test odolnosti	Testovací úroveň dle IEC 60601	Stupeň shody	Elektromagnetické prostředí: Pokyny
Elektrostatický výboj (ESD) EN 61000-4-2	+/- 8 kV kontakt +/- 15 kV vzduch	+/- 8 kV kontakt +/- 15 kV vzduch	Podlahy by měly být dřevěné, betonové nebo z keramických dlaždic. Jestliže je podlaha pokryta syntetickým materiálem, musí relativní vlhkost činit nejméně 30 %.
Elektrické rychlé přechody/impulsy EN 61000-4-4	+/- 2 kV pro napájecí vedení +/- 1 kV u vstupních/výstupních vedení	+/- 2 kV pro napájecí vedení +/- 1 kV u vstupních/výstupních vedení	Kvalita síťového napájení musí odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Rázové napětí IEC 61000-4-5	+/- 1 kV diferenciální režim +/- 2 kV běžný režim	+/- 1 kV diferenciální režim +/- 2 kV běžný režim	Kvalita síťového napájení musí odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Poklesy napětí, krátkodobá přerušování a kolísání napětí v napájecích vedeních IEC 61000-4-11	0 % UT; 0,5 cyklus Při 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° a 315°  0 % UT; 1 cyklus a 70 % UT; 25/30 cyklů pro 50 Hz a 60 Hz Jedna fáze: při 0°  0 % UT; 250/300 cyklů pro 50 Hz a 60 Hz	0 % UT; 0,5 cyklus Při 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° a 315°  0 % UT; 1 cyklus a 70 % UT; 25/30 cyklů pro 50 Hz a 60 Hz Jedna fáze: při 0°  0 % UT; 250/300 cyklů pro 50 Hz a 60 Hz  *Viz <b>POZNÁMKA 2</b>	Kvalita síťového napájení musí odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí. Pokud uživatel přístroje požaduje nepřerušovanou funkci zařízení během výpadků sítě, doporučuje se, aby přístroj byl napájen z nepřerušitelného napájecího zdroje nebo z baterie.
Napájecí frekvence (50/60 Hz) síťového kmitočtu IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Hodnoty pro síťový kmitočet by měly odpovídat běžným hodnotám při typickém umístění v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí.

**POZNÁMKA 1:** UT je střídavé síťové napětí před použitím testovací úrovně.

**POZNÁMKA 2:** ELI 380 byl testován na testovacích úrovních dle IEC 60601-1-2:2014. Zdroj napájení ELI 380 byl navíc předtím testován při 40% UT (60% pokles UT) pro 5 cyklů dle IEC 60601-1-2:2007.

## Pokyny a prohlášení výrobce: Elektromagnetická odolnost

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

Test odolnosti	Testovací úroveň podle IEC 60601	Úroveň souladu	Elektromagnetické prostředí: Pokyny
Vedená VF EN 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz  6 Vrms v pásmech ISM mezi 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz  6 Vrms v pásmech ISM mezi 150 kHz a 80 MHz	<p>Přenosná a mobilní RF komunikační zařízení by se neměla používat v menší vzdálenosti od kterékoli části zařízení (včetně kabelů), než je doporučená separační vzdálenost vypočítaná z rovnice podle frekvence vysílače.</p> <p><b>Doporučená separační vzdálenost</b></p> $d = \left[ \frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz až } 80 \text{ MHz}$ $d = \left[ \frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz až } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[ \frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz až } 2,7 \text{ GHz}$ <p>Kde <math>P</math> je maximální jmenovitý výkon vysílače ve wattch (W) podle výrobce vysílače a <math>d</math> je doporučená separační vzdálenost v metrech (m).</p> <p>Intenzita pole z pevných vysokofrekvenčních vysílačů zjištěná při elektromagnetickém průzkumu pracoviště by měla být menší než úroveň shody v každém frekvenčním pásmu.<sup>b</sup></p> <p>V blízkosti zařízení označeného následujícím symbolem může dojít k interferenci:</p> 
Vyzařovaná VF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz	
Odstup od RF bezdrátového komunikačního zařízení IEC 61000-4-3	9 V/m až 28 V/m 15 určitých frekvencí, 385 MHz až 5,785 GHz	9 V/m až 28 V/m 15 určitých frekvencí, 385 MHz až 5,785 GHz	

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

## ELI 380 s WLAN modulem B&B electronics WLNN-SP-DP551, který nevyhovuje FIPS

### Pokyny a prohlášení výrobce: Elektromagnetické emise

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

Test emise	Stupeň shody	Elektromagnetické prostředí: Pokyny
RF emise CISPR 11	Skupina 1	Zařízení využívá RF energii pouze pro své vnitřní fungování. Jeho RF emise jsou proto velmi nízké a není pravděpodobné, že by způsobovalo jakékoli interference v elektronických zařízeních v okolí.
RF emise CISPR 11	Třída A	Zařízení je vhodné k použití ve všech prostředích s výjimkou domácností a prostředí přímo připojených k veřejné rozvodní elektrické síti s nízkým napětím, která se používá k napájení budov určených pro domácí účely.
Harmonické emise IEC 6100032	V souladu	
Kolísání napětí / blikavé emise IEC 6100033	V souladu	

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

### Pokyny a prohlášení výrobce: Elektromagnetická odolnost


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

Test odolnosti	Testovací úroveň dle IEC 60601	Stupeň shody	Elektromagnetické prostředí: Pokyny
Elektrostatický výboj (ESD) EN 61000-4-2	+/- 6 kV kontakt +/- 8 kV vzduch	+/- 6 kV kontakt +/- 8 kV vzduch	Podlahy by měly být dřevěné, betonové nebo z keramických dlaždic. Jestliže je podlaha pokryta syntetickým materiálem, musí relativní vlhkost činit nejméně 30 %.
Elektrické rychlé přechody/impulsy y EN 61000-4-4	+/- 2 kV pro napájecí vedení +/- 1 kV u vstupních/výstupních vedení	+/- 2 kV pro napájecí vedení +/- 1 kV u vstupních/výstupních vedení	Kvalita síťového napájení musí odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Rázové napětí IEC 61000-4-5	+/- 1 kV diferenciální režim +/- 2 kV běžný režim	+/- 1 kV diferenciální režim +/- 2 kV běžný režim	Kvalita síťového napájení by měla odpovídat běžnému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Poklesy napětí, krátkodobá přerušení a kolísání napětí v napájecích vedeních IEC 61000-4-11	< 5 % UT (>95% pokles v UT) pro 0,5 cyklu 40 % UT (60% pokles v UT) na 5 cyklů	< 5 % UT (>95% pokles v UT) pro 0,5 cyklu 40 % UT (60% pokles v UT) na 5 cyklů	Kvalita síťového napájení musí odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Napájecí frekvence (50/60 Hz) síťového kmitočtu	3 A/m	3 A/m	Hodnoty pro síťový kmitočet by měly odpovídat běžným hodnotám při typickém umístění v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí.

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

**Pokyny a prohlášení výrobce: Elektromagnetická odolnost**

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

Test odolnosti	Testovací úroveň podle IEC 60601	Úroveň souladu	Elektromagnetické prostředí: Pokyny
Vedená VF EN 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz	<p>Přenosná a mobilní RF komunikační zařízení by se neměla používat v menší vzdálenosti od kterékoli části zařízení (včetně kabelů), než je doporučená separační vzdálenost vypočítaná z rovnice podle frekvence vysílače.</p> <p><b>Doporučená separační vzdálenost</b></p> $d = \left[ \frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz až } 80 \text{ MHz}$ $d = \left[ \frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz až } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[ \frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz až } 2,5 \text{ GHz}$ <p>Kde <math>P</math> je maximální jmenovitý výkon vysílače ve wattch (W) podle výrobce vysílače a <math>d</math> je doporučená separační vzdálenost v metrech (m).</p> <p>Intenzita pole z pevných vysokofrekvenčních vysílačů zjištěná při elektromagnetickém průzkumu pracoviště by měla být menší než úroveň shody v každém frekvenčním pásmu.<sup>b</sup></p> <p>V blízkosti zařízení označeného následujícím symbolem může dojít k interferenci:</p> 
Vyzařovaná VF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	

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



## Doporučené separační vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními RF komunikačními zařízeními a zařízeními

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

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

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

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

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

## Soulad s regulačními předpisy

### Federální komise pro komunikace (Federal Communications Commission, FCC)

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

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

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

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

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

#### WLAN

B&B electronics<sup>1</sup> WLNN-SP-MR551 (Rádiový modul 9373)

FCC ID: F4AWLNN551

Laird WB45NBT

FCC ID: SQG-WB45NBT

<sup>1</sup>Název výrobce také B+B SmartWorx

## Emise dle Industry Canada (IC)

### Výstraha před nebezpečím VF zářením

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

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

Toto zařízení splňuje požadavky standardu RSS 210 Industry Canada.

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

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

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

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

### WLAN

B&B electronics<sup>1</sup> WLNN-SP-MR551 (Rádiový modul 9373)

IC: 3913A-WLNN551

Laird WB45NBT





IC: 3147A- WB45NBT





<sup>1</sup>Název výrobce také B+B SmartWorx

## Evropská unie

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

## Radio Compliance Table

Argentina	Ente Nacional de las Comunicaciones (ENACOM)	 COMISIÓN NACIONAL DE COMUNICACIONES	C-22663 (B&B) C-21740 (Laird)
Austrálie	Australský úřad pro komunikaci a média (ACMA), označení splnění podmínek pro rádiový provoz (RCM).		
Brazílie	Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)	 Modelo: B&B 02432-19-10488 Modelo: Laird 01130-15-08547	Este produto contém a placa 9373 código de homologação ANATEL B&B: 02432-19-10488 Laird: 01130-15-08547 Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados
EAC			Products meet all requirements of the corresponding technical regulations and have passed all conformity assessment procedures.
Indonésie		Keterangan a. [36491/I/SDPPI/2017] (Laird) adalah nomor sertifikat yang diterbitkan untuk setiap alat dan perangkat telekomunikasi b. [4821] (Laird) adalah nomor PLG ID (identitas pelanggan) berdasarkan database Lembaga Sertifikasi	Identifikace a. [36491/I/SDPPI/2017] (Laird) is a number of certificate issued for certified telecommunication equipment b. [4821] (Laird) is a number of PLG ID based on one Certification Body database
		Keterangan a. [61733/I/SDPPI/2019] (B&B) adalah nomor sertifikat yang diterbitkan untuk setiap alat dan perangkat telekomunikasi b. [8620] (B&B) adalah nomor PLG ID (identitas pelanggan) berdasarkan database Lembaga Sertifikasi	Identifikace a. [61733/I/SDPPI/2019] (B&B) is a number of certificate issued for certified telecommunication equipment b. [8620] (B&B) is a number of PLG ID based on one Certification Body database
Mexiko	Instituto Federal de Telecomunicaciones (Federal Telecommunications Institute— IFETEL)	This product contains and Approved module, Model No. WB45NBT, IFETEL No. RCPLAWB14-2006 ( <b>Laird</b> )	This product contains and Approved module, Model No. 9373, IFETEL No. RCPBB9319-0533 ( <b>B&amp;B</b> )

Maroko			AUTHORIZED BY MOROCCO ANRT <b>B&amp;B:</b> Approval number: MR 17490 ANRT 2018 <i>Date of approval:</i> 13-SEP-2018 <b>Laird:</b> Approval number: MR 17582 ANRT 2018 <i>Date of approval:</i> 26/09/2018
Omán	Telecommunications Regulatory Authority		B&B R/6162/18 D172249
Pákistán	Pakistan Telecom Authority		B&B
Filipíny	National Telecommunications Commission		<b>B&amp;B:</b> ESD - 1818097C <b>Laird:</b> ESD - 1613022C
Singapur	Info-Communications Media Development Authority (IMDA)		B&B Laird
South Korea	Korea Communications Commission (대한민 국 방송통 신위원 회) – KCC Certification number: <b>B&amp;B:</b> R-C-BVT-9373 <b>Laird:</b> MSIP-CRM- LAI-WB45NBT		This equipment is Industrial (Class A) electromagnetic wave suitability equipment and seller or user should take notice of it, and this equipment is to be used in the places except for home.  이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판 매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라 며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.  Zařízení třídy A (zařízení pro průmyslové vysílání a komunikaci) A급 기기 (업무용 방 송통신기자재)
UAE			<b>B&amp;B</b> ER65768/18

## 7. ÚVOD

### Účel příručky

Účelem této příručky je poskytnout uživateli informace o:

- používání a pochopení elektrokardiografu ELI™ 380, a funkčních a ovládacích ikon.
- přípravě ELI 380 k použití,
- získávání, tisku a ukládání EKG,
- připojení a přenosu EKG,
- správě databáze EKG, objednávkách MWL a seznamu pacientů,
- konfiguračním nastavení,
- údržbě a řešení problémů.

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

### Cílová skupina

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

### Účel použití (funkční účel)

ELI 380 je vysoce výkonný, vícekanálový klidový elektrokardiograf. Protože se jedná o klidový elektrokardiograf, získává ELI 380 data souběžně ze všech svodů. Jakmile jsou data získána, lze je analyzovat, kontrolovat, ukládat, tisknout či přenášet. Jedná se o zařízení primárně určené k použití v nemocnicích, lze ho však využít i na klinikách a v ordinacích všech velikostí.

### Indikace k použití

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

### Popis systému

ELI 380 je 12svodový a 15svodový klidový diagnostický elektrokardiograf s jasným, 17" LCD barevným displejem, který umožňuje získávání, prohlížení, přenášení, tisk a ukládání dat klidového EKG. Zařízení je vybaveno algoritmem VERITAS™ společnosti Welch Allyn pro interpretaci klidového EKG pomocí kritérií specifických pro věk a pohlaví. Algoritmus VERITAS může lékaři, který záznam vyhodnocuje, poskytnout tichý druhý názor prostřednictvím diagnostických informací na záznamu EKG. Další informace o algoritmu VERITAS naleznete v *Návodu k použití VERITAS pro interpretaci klidového EKG u dětí a dospělých určeném pro lékaře* (viz příslušenství).

Zařízení zahrnuje obousměrnou podporu LAN a lze také nakonfigurovat s připojením WLAN a pracovního seznamu modalit DICOM® se synchronizací objednávek, data a času, a šifrovaným přenosem EKG záznamu. Pomocí funkce Seznam pacientů si také lze vyžádat demografické údaje pacienta.

Zařízení může fungovat na jednu lithium iontovou baterii nebo síťové napájení. Pro delší provozní dobu lze volitelně přidat druhou lithium iontovou baterii.

Uživatelské rozhraní zajišťuje dotyková skleněná klávesnice s navigačním touchpadem. K dispozici je i otočná dotyková obrazovka. Pro zadávání demografických údajů a navigaci je volitelná USB čtečka čárových kódů.

12-12svodové EKG záznamy lze tisknout standardně i ve formátu Cabrera na 1 stránce 3+1, 6+6, 3+3 a 12 kanálů či na 2 stránkách 6 kanálů. 15svodové EKG záznamy lze tisknout standardně i ve formátu Cabrera na 1 stránce 3+1 a 3+3. Záznamy srdečního rytmu lze tisknout ve formátu 3, 6, 8 nebo 12 kanálů. EKG i záznam srdečního rytmu lze spustit na ELI 380 i na akvizičním modulu u pacienta.

Je zahrnuta funkce Best 10 (Nejlepších 10), která zachycuje 10 sekundové EKG s nejnižším obsahem rušení v naměřeném EKG. Klinický lékař může v úplném záznamu EKG volit mezi automatickou funkcí Best 10 (Nejlepších 10) a Last 10 (Posledních 10 sekund). Best 10 (Nejlepších 10) představuje 10 sekund z posledních 5 minut úplného záznamu. Dále může klinický lékař z úplného až 20minutového úplného záznamu EKG vybrat jakékoliv 10sekundové období a to si prohlížet, tisknout, přenášet či uložit.

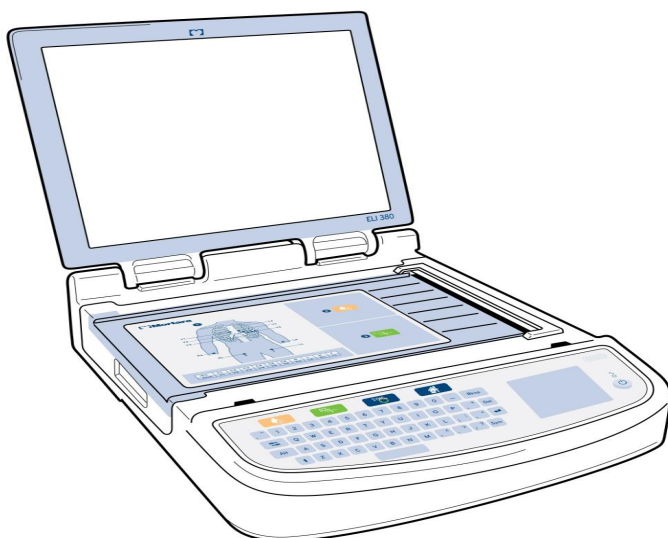
Alternativní umístění 12 hrudních svodů, V1 až V6, se štítky definovanými uživatelem je podporováno u pediatrického, zadního, pravostranného umístění a dalších umístění preferovaných uživatelem. V těchto případech je interpretace deaktivována. Další 3 svody pro 15svodové umístění lze také posunout do míst preferovaných uživatelem. Celkem lze v zařízení uchovávat přibližně 500 EKG, které lze vyvolávat z databáze, tisknout a/nebo přenášet do centrálního archivu.

Zařízení ELI 380 zahrnuje:

- akviziční modul WAM™, AM12™, AM12M nebo AM15 se sadou svodů s banánky
- Napájecí kabel pro nemocniční účely
- 1 balení termo papíru
- Návod k použití VERITAS pro interpretaci klidového EKG u dětí a dospělých určený pro lékaře
- CD s uživatelskou příručkou

## Obrazový přehled systému

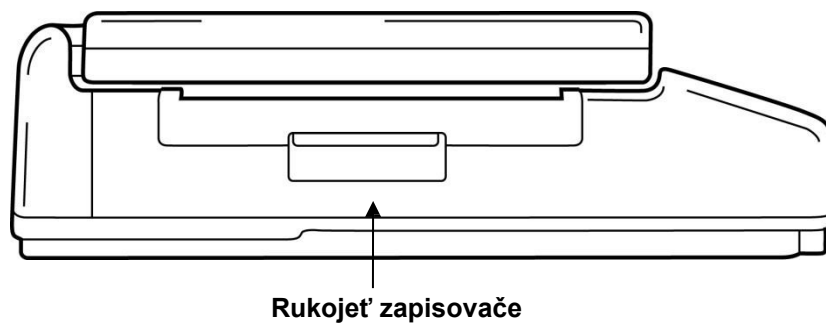
Obrázek 1 Přední část ELI 380





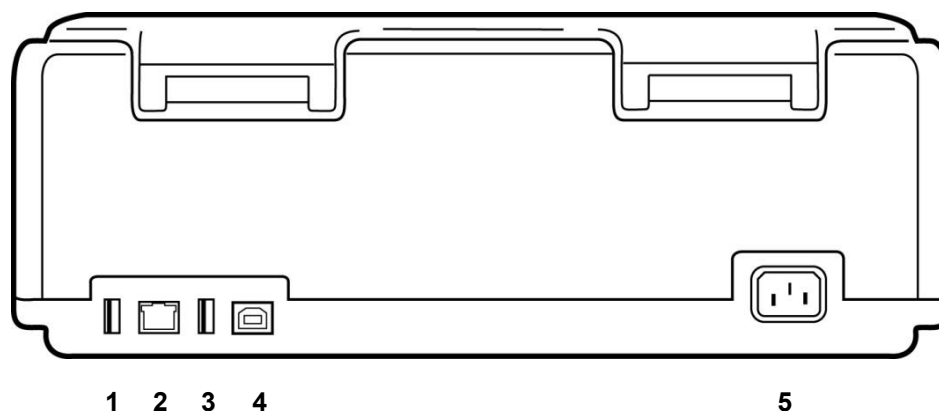
### Pohled ze strany

Obrázek 2 ELI 380 Strana s rukojetí zapisovače



### Pohled zezadu

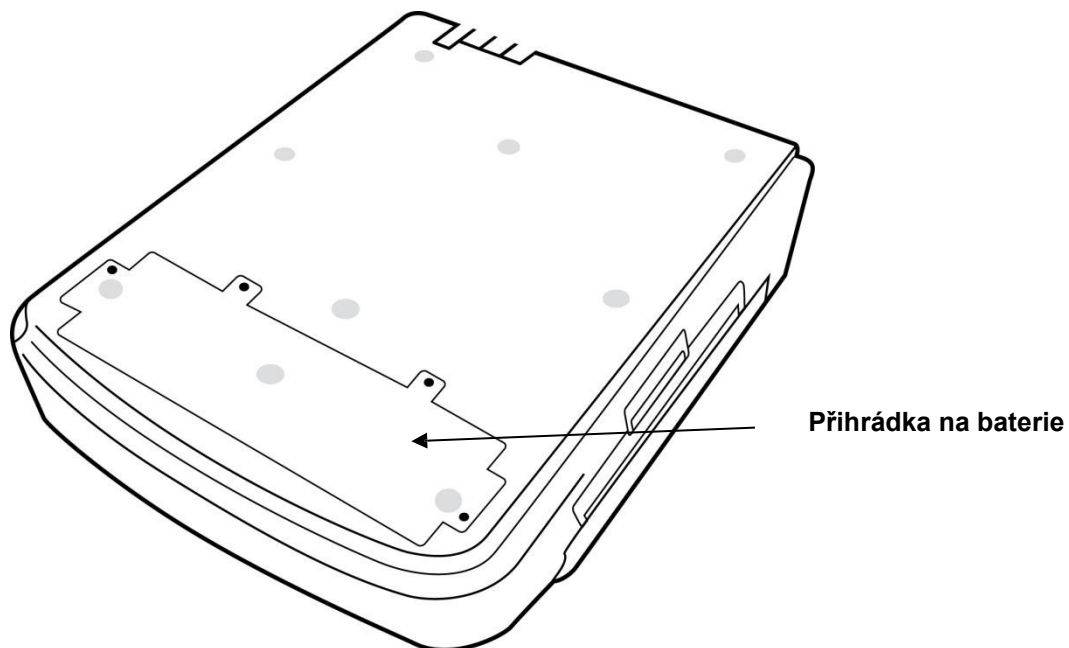
Obrázek 3 ELI 380 Zadní strana s porty pro připojení



1. Port pro připojení AMxx
2. Port pro připojení RJ45 LAN
3. Port pro připojení USB
4. USBD port
5. Napájení 100–240 V

## Pohled na základnu

Obrázek 4 ELI 380 Základna s přihrádkou na baterie



### Model s otočnou dotykovou obrazovkou

ELI 380 je k dispozici v modelu se speciální dotykovou obrazovkou, která se otáčí ze strany na stranu.  
Poznámka: Zejména pro jazyky mimo angličtinu je na obrazovce k dispozici klávesnice (zvláštní znaky). Uživatelé na anglicky mluvících trzích by obecně tuto funkci neměli používat.  
V ostatních jazycích dvakrát stiskněte klávesu ALT, čímž klávesnici na obrazovce spustíte.

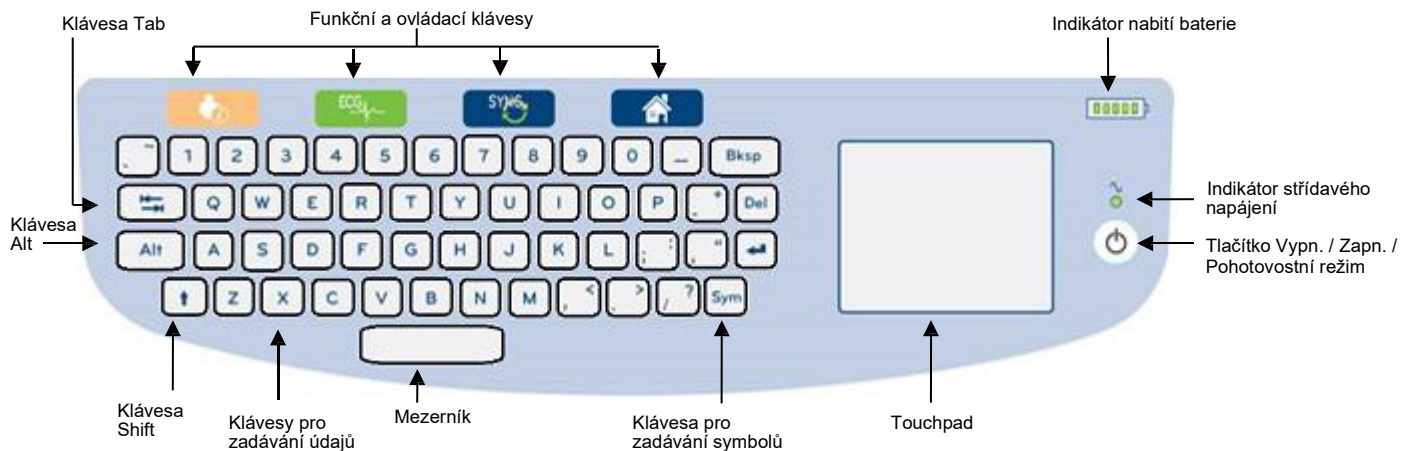


### UPOZORNĚNÍ:

U modelů s otočnou dotykovou obrazovkou dávejte pozor, abyste nerozbili pant. Displej zavírejte **pouze** ve výchozí poloze (směřující dopředu).



## ELI 380 Dotyková skleněná klávesnice s touchpadem

Obrázek 5 Klávesnice ELI 380



Dotyková klávesnice je funkční, i když člověk nosí rukavice.

### Režim čištění

Chcete-li vyčistit dotykovou obrazovku nebo klávesnici, přepněte zařízení do režimu spánku. Na klávesnici jednou stiskněte tlačítko Vypn./Zapn. , netiskněte jej však déle než 7 sekund. Displej zčerná, a čištění tak neovlivní žádné údaje. Aby obrazovka po čištění začala fungovat, stiskněte opět tlačítko Vypn./Zapn. .

### Přehled navigace

Do navigace uživatelského rozhraní se dostanete buď tak, že na ni ukážete a klepnete touchpadem, nebo stisknete funkční a ovládací klávesy. Použijete-li touchpad, musíte šipkou myši najet a klepnout na požadovanou možnost. V některých nabídkách umožňuje klávesa **TAB** přecházení z jednoho pole do druhého.

### Stav napájení

V pravé horní části klávesnice se zobrazuje indikátor nabití baterie s pěti čárkami, které označují úroveň nabití baterie. Vysvětlení označení úrovně nabití baterie viz [Stav napájení](#).

Když se zařízení připojí k síti, svítí indikátor napájení ze sítě zeleně. Tento indikátor nesvítí, když zařízení funguje na baterie nebo je vypnuté. Tlačítko Vypn. / Zapn. / Pohotovostní režim se používá k počátečnímu zapnutí zařízení, k aktivaci/deaktivaci pohotovostního režimu a k vypnutí zařízení. Během normálního provozu bude ELI 380 v pohotovostním režimu, když se kryt displeje zavře. Po otevření krytu rychle přejde do normálního režimu. Vysvětlení řízení napájení viz [Stav napájení](#).

### Zadávání symbolů

Když potřebujete zadat symboly nebo zvláštní znaky, stiskněte klávesu **Sym** (symboly). Zobrazí se nabídka klávesnice, která umožní jejich zadání. Tisknutím klávesy **Alt** můžete zobrazovat různé skupiny znaků.

### Přehled displeje

ELI 380 disponuje jasným, barevným 17palcovým LCD displejem pro zobrazení náhledu křivek EKG a dalších parametrů, které jsou vysvětleny níže. Během připojení a pořizování EKG se na displeji mohou zobrazovat oznámení. (Viz [Záznam EKG.](#))

Figure 6 ELI 380 Domovská obrazovka s úplným záznamem

**Funkční a ovládací ikony**

**Srdeční frekvence a jméno pacienta**

**Zobrazení EKG v reálném čase s označením svodů**

**Úplný záznam s označením svodu**

The screenshot shows a home screen with a top navigation bar containing icons for a wheelchair, ECG, SYNC, a home icon, and a user profile icon. Below the navigation bar, the user's name 'j.novák – technik' is displayed. The main area shows a 12-lead EKG (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6) on a blue grid. The heart rate is 60 bpm, and the patient's name is PATTERSON, MICHAEL. Technical parameters include 25mm/s, 10mm/mV, 150Hz, and WAM. The date and time are 2015 JAN 21 18:46:13. At the bottom, there is a scrollable list of leads, with V5 currently selected. On the right side of the screen, there are three icons: a document with a plus sign (up), an ECG icon (middle), and a document with a minus sign (down).

**Uživatelské jméno, role, rychlost, růst, filtr, WAM s VF signálem (nebo AMXX), datum a aktuální čas**

**Nahoru**  
**Pořídít EKG z úplného záznamu**

**Dolů**

Nastavení displeje lze změnit, klepnete-li pomocí touchpadu na náhled EKG v reálném čase. Zobrazí se nabídka umožňující změnu formátu, rychlosti, růstu, filtru, úplného záznamu, umístění svodů a režimu svodů. Zvýrazněte požadované možnosti a chcete-li změny uložit a nabídku opustit, vyberte **OK**. Chcete-li nabídku opustit bez uložení změn, vyberte **Cancel** (Zrušit).

**POZNÁMKA:** Když se nastavení v této nabídce změní, vrátí se ELI 380 při příštím testu k nakonfigurovanému (výchozímu) nastavení.

Formát zobrazení	Rychlost zobrazení	Růst zobrazení	Filtr zobrazení	Úplný záznam	Umístění svodů	Svod Režim
12x1	5 mm/s	5 mm/mV	40Hz	Zapnuto	Standardní	12
4x2	10 mm/s	10 mm/mV	150Hz	Vypnuto	Pediatrické	15
6x2	25 mm/s	20 mm/mV	300 Hz		Zadní	
II-V1-V5	50 mm/s				Pravostranné	
		<b>OK</b>		<b>Zrušit</b>		

## Zobrazení parametrů

**Srdeční frekvence (SF):** Když je pacient připojen k elektrokardiografu, zobrazuje se jeho SF v reálném čase v levém horním rohu. Během EKG v reálném čase se neustále vypočítává a aktualizuje srdeční frekvence v tepech za minutu.

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

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

**Uživatelské jméno a role:** Když je aktivované ověření uživatele, zobrazuje se jeho jméno a role v oranžovém rámečku v horní části.

**Rychlost, růst a filtr:** Aktuální nastavení rychlosti posunu, růstu EKG a filtru EKG se zobrazuje uprostřed v horní části displeje.

**WAM, AM12, AM12M nebo AM15:** Aktuálně používaný akviziční modul se zobrazuje v pravém horním rohu displeje. Když se používá WAM, síla VF signálu se zobrazuje ve formě čárek.



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

**Aktuální datum:** Aktuální datum se zobrazuje vpravo nahoře.

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

**EKG v reálném čase:** Když je vybrán formát zobrazení 6x2 nebo 4x2, jsou skupiny svodů simultánní a zobrazují 7 sekund. Formát zobrazení 12x1 a 3kanálový zobrazují souběžně 14 sekund.

**Úplný záznam EKG:** Když je aktivován úplný záznam, zobrazuje se ve spodní části displeje až 90 sekund nejnověji nahraného EKG. I když je vidět jen jeden svod, ukládají se údaje ze všech svodů. Výběr o stránku dolů a nahoru umožňuje procházet až 20 minutové uložené EKG. Pořízení úplného záznamu EKG lze vybrat pomocí ikony na pravé straně vedle zobrazení úplného záznamu.

## Funkční a ovládací ikony

Pomocí funkčních a ovládacích ikon a touchpadu vyberte a vyplňte údaje o pacientovi a funkce EKG. Tímto způsobem se také lze dostat do konfigurační nabídky.



### Údaje o pacientovi

Výběrem této ikony lze manuálně zadat demografické údaje pacienta nebo tyto údaje nalézt v pracovním seznamu modalit (MWL), na seznamu pacientů nebo v databázi ELI 380 a stáhnout je.



### Pořízení EKG

Výběrem této ikony zobrazíte EKG v jednom z následujících formátů: 3+1, 6, 3+3, 12 nebo 6+6 kanálů pro 12svodový záznam EKG, nebo 3+1 či 3+3 kanálů pro 15svodový záznam EKG. Na záznamu EKG na obrazovce se zobrazuje jméno pacienta, datum a čas, Last 10 (Posledních 10) nebo Best 10 (Nejlepších 10) a nastavení filtru. Nastavení displeje a výtisku lze na této obrazovce změnit tak, že poklepete prostřednictvím touchpadu na křivku. Zobrazí se nabídka, kde je možné měnit rozvržení, rychlost, růst, filtr, kanál kardiostimulátoru a Last 10 (Posledních 10) / Best 10 (Nejlepších 10). Chcete-li změny uložit a nabídku opustit, klepněte na možnost **OK**, chcete-li nabídku opustit bez uložení změn, klepněte na možnost **Cancel (Zrušit)**.

**POZNÁMKA:** Když se nastavení v této nabídce změní, vrátí se ELI 380 při příštím testu k nakonfigurovanému (výchozímu) nastavení.

Print Layout	Print Speed	Print Gain	Print Filter	Pacer Channel	Best10
3+1 Channel	25mm/s	5mm/mV	40Hz	Off	Best10
6 Channel	50mm/s	10mm/mV	150Hz	On	Last10
3+3 Channel		20mm/mV	300Hz		
12 Channel					
6+6 Channel					

Chcete-li tisknout, přenášet či vymazat údaje, když je zobrazeno EKG, stiskněte tlačítko **Print (Tisk)**, **Transmit (Přenést)** nebo **Erase (Vymazat)**. Když vyberete Erase (Vymazat), budete dotázáni „Erase ECG?“ (Vymazat EKG?). Vyberete-li **Yes (Ano)**, vrátíte se ke zobrazení EKG v reálném čase.



### Tisk záznamu srdečního rytmu

Tuto ikonu vyberte, chcete-li zahájit tisk srdečního rytmu. Pro pozastavení tisku záznamu srdečního rytmu a návrat ke zobrazení EKG v reálném čase (domovská stránka) vyberte **Done (Hotovo)**. 25



### Synchronizovat

Tuto ikonu nebo funkční klávesu vyberte, chcete-li vyvolat objednávky, přenést neodeslané záznamy EKG, synchronizovat databáze, aktualizovat datum/čas zařízení ELI 380 se systémem pro správu informací. ELI 380 se synchronizuje s určitými verzemi ELI Link.

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

**Konfigurační nabídka (Nastavení)**

Výběr této ikony uživateli umožňuje zobrazit nabídku s informacemi, stáhnout vlastní ID, nastavit čas/datum, přepínat mezi front-end zařízení WAM a Amxx, testovat připojení WLAN a vytisknout konfiguraci systému. Pro přístup k pokročilým nastavením je potřeba heslo správce, pak je možné konfigurovat zobrazení systému, formát pořízení EKG a další nastavení. Toto konfiguračním nastavení se stane výchozím nastavením při zapnutí zařízení a při každém nahrávání EKG.

**Domovská stránka**

Tuto ikonu nebo funkční klávesu vyberte, chcete-li se vrátit ke zobrazení EKG v reálném čase.

**Stránka s úplným záznamem nahoru**

Tuto ikonu na displeji vpravo dole vyberte, má-li se úplný záznam zobrazit v horní části.

**Pořízení úplného záznamu EKG**

Tuto ikonu vyberte, chcete-li v rámci úplného záznamu uložit a zobrazit 10sekundový záznam EKG ohraničený zeleným rámečkem. EKG se poté uloží a zobrazí na hlavním panelu EKG s dalšími možnostmi výběru tisku, přenosu nebo vymazání.

**Stránka s úplným záznamem dolů**

Tuto ikonu na displeji vpravo dole vyberte, má-li se úplný záznam zobrazit v dolní části.

## Specifikace

Funkce	Specifikace
Typ přístroje	Vícesvodový klidový elektrokardiograf
Vstupní kanály	Současné pořizování záznamu na všech svodech
12 získaných standardních svodů	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
15 získaných standardních svodů	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9
Alternativní skupiny 12 svodů	Až tři další skupiny lze označit pomocí jakékoliv kombinace 6 hrudních svodů s označením svodů V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R a V7R
Alternativní skupiny 15 svodů	Až dvě další skupiny lze označit pomocí jakékoliv kombinace 3 svodů s označením svodů V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R a V7R
Zobrazení křivky	Podsvícený, 17palcový barevný LCD displej s rozlišením 1280 x 1024
Vstupní impedance Vstupní dynamický rozsah Tolerance odsazení elektrody Potlačení souhlasného rušení Zobrazení pulsu u pacientů s kardiostimulátorem	Vyhovuje požadavkům normy ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25 nebo je překračuje
Unikající proud přes pacienta Unikající proud přes základnu zařízení	Vyhovuje požadavkům normy ANSI/AAMI ES 60601-1 nebo je překračuje
Digitální vzorkovací rychlost	40.000 vzorků/s/kanál pro detekci vrcholu kardiostimulátoru; 1.000 vzorků/s/kanál pro záznam a analýzu
Různé funkce	Best 10 (Nejlepších 10): automatické zachycení 10sekundového EKG v nejlepší kvalitě z posledních 5 minut úplného záznamu; jakýchkoliv 10 sekund max. ze 20minutového úplného záznamu je k dispozici k prohlížení, tisku, přenosu a uložení. Výběr alternativního umístění svodů s výchozím pediatrickým, pravostranným, zadním umístěním a jakoukoliv kombinací uživatelem definovaných štítků hrudních svodů
Volitelné funkce	Konektivita s obousměrnou komunikací Zabezpečení pomocí ověření uživatele a šifrování uložené paměti
Papír	Chytrý (210 x 280 mm) perforovaný skládaný termální papír s plnou mřížkou, 250 listů uložených v zásobníku papíru
Termální tiskárna	Počítačem kontrolovaný počet bodů; 1 bod/ms horizontálně, 8 bodů/mm vertikálně
Rychlosti termální tiskárny	5, 10, 25 nebo 50 mm/s
Nastavení růstu	5, 10 nebo 20 mm/mV
Formáty tisku zprávy	12 svodů: Standard nebo Cabrera: 3+1, 3+3, 6, 6+6 nebo 12 kanálů 15 svodů: Standard nebo Cabrera: 3+1 nebo 3+3 kanálů
Formáty tisku záznamu srdečního rytmu	3, 6 nebo 12 kanálů s konfigurovatelnými skupinami svodů
Klávesnice	Skleněná klávesnice s alfanumerickými klávesami, nabídkou programovatelných kláves, vyhrazenými funkčními klávesami a zařízením touchpad
Myš	Podporuje USB myš.
Frekvenční reakce	0,05 až 300 Hz
Filtry	Vysoce výkonný základní filtr; filtr interferencí 50/60 Hz; filtry dolní propustnosti 40 Hz, 150 Hz nebo 300 Hz
Převod střídavého proudu na stejnosměrný	20 bit (1,17 $\mu$ V/LSB)
Klasifikace zařízení	Třída I, příložené části typu CF odolné defibrilaci



Ukládání EKG	Interní paměť až pro 500 EKG
Hmotnost (Model se standardním displejem)	22 lbs. 10 kg včetně baterie (bez papíru)
Hmotnost (Model s otočným displejem)	27 lbs. 12,5 kg včetně baterie (bez papíru)
Rozměry (model se standardním displejem)	39 x 51 x 14 cm
Rozměry (model s otočným displejem)	39 x 51 x 17,8 cm
Rozsah pohybu dotykové obrazovky (pouze otočný model)	120° od středu (celkové otočení 180°)
Požadavky na napájení	Univerzální napájení (100–240 VAC při 50/60 Hz) 110 VA; interní dobíjecí lithium iontová baterie s možnou podporou druhé baterie
Baterie	WAM: baterie typu AA s napětím 1,5 V, alkalická.

## Specifikace AM12/AM15/AM12M

Funkce	Specifikace*
Typ přístroje	12svodový EKG akviziční modul
Vstupní kanály	12svodové získání signálu; AM15 podporuje další 3 svody
Výstup svodů EKG	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 a V6; AM15 podporuje další 3 svody definované uživatelem
Délka sběrnicevého kabelu	Přibližně 3 metry
Sada svodů AM12	RA, LA, RL, LL, V1, V2, V3, V4, V5 a V6 (R, L, N, F, C1, C2, C3, C4, C5 a C6) s odpojitelnými svody
Sada svodů AM15	K sadě svodů AM12 se přidají další tři svody: V7, V3R, V4R; V7, V8, V9 nebo E2, E3, E4.
Konektor AM12M	Konektor typu DB15 pro připojení patientského kabelu EKG
Rychlost vzorkování	40 000 vzorků/sekunda/kanál: akvizice; 1 000 vzorků/sekunda/kanál přenesených k analýze
Rozlišení	1,17 $\mu$ V pro analýzu redukováno na 2,5 $\mu$ V
Uživatelské rozhraní	Tlačítka pro 12svodové EKG a záznam srdečního rytmu na akvizičním modulu
Ochrana proti defibrilaci	V souladu s normami AAMI a IEC 60601-2-25
Klasifikace zařízení	Typ CF, odolné defibrilaci
Hmotnost	340 g
Rozměry	12 x 11 x 2,5 cm
Napájení	Napájeno prostřednictvím USB připojení k ELI 380

\* Specifikace se mohou bez upozornění změnit.

## Specifikace místní sítě (LAN)

Funkce	Specifikace
Místní síť (LAN)	Ovladač LAN podporuje přenosovou rychlost 10Base-T a 100Base-TX (10 Mb a 100 Mb) Na zadní straně zařízení se nachází konektor RJ-45 pro připojení LAN. Přiřazení IP adresy staticky nebo pomocí DHCP Kontrolky LAN – LINK (svítí zeleně napravo) a aktivita LAN (bliká zeleně nalevo)

### Specifikace možnosti bezdrátové místní sítě (WLAN)

<b>Bezdrátová síť</b>	IEEE 802.11 a/b/g/n	
<b>Rozhraní</b>		
<b>Frekvence</b>	<b>Frekvenční pásma 2,4 GHz</b> 2,4 GHz až 2,483 GHz	<b>Frekvenční pásma 5 GHz</b> 5,15 GHz až 5,35 GHz, 5,725 GHz až 5,825 GHz
<b>Kanály</b>	<b>Kanály 2,4 GHz</b> Až 14 (3 bez překrývání); podle země	<b>Kanály 5 GHz</b> Až 23 bez překrývání; podle země
<b>Režim zabezpečení</b>	<p><b>Pro modul Laird WB45NBT:</b> None WEP 104 (Wireless Equivalent Privacy) WEP 40 (Wireless Equivalent Privacy) WPA-PSK (Wi-Fi Protected Access) WPA2-PSK (Wi-Fi Protected Access II) WPA2-PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol) WPA2-EAP-TLS (EAP Transport Layer Security)</p> <p><b>Pro modul B&amp;B WLNN-SP-MR551:</b> None WEP 104 (Wireless Equivalent Privacy) WEP 40 (Wireless Equivalent Privacy) WPA-PSK (Wi-Fi Protected Access) WPA-LEAP (Lightweight Extensible Authentication Protocol) WPA2-PSK (Wi-Fi Protected Access II) WPA2-PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol) WPA2-EAP-TLS (EAP Transport Layer Security)</p>	
<b>Anténa</b>	<p><b>Pro modul Laird WB45NBT:</b> Ethertronics WLAN_1000146</p> <p><b>Pro modul B&amp;B WLNN-SP-MR551:</b> Welch Allyn 3600-015 (TE Connectivity 1513472-5)</p>	
<b>Rychlost bezdrátových dat</b>	<p>802.11a/g (OFDM): 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps 802.11b (DSSS, CCK): 1, 2, 5.5, 11 Mbps</p> <p><b>Pro modul Laird WB45NBT:</b> 802.11n (OFDM, HT20, MCS 0-7): 6.5, 13, 19.5, 26, 39, 52, 58.5, 72.2 Mbps 7.2, 14.4, 21.7, 28.9, 43.3, 57.8, 65 Mbp</p> <p><b>Pro modul B&amp;B WLNN-SP-MR551:</b> 802.11n 6.5, 13, 19.5, 26, 39, 42, 58.5, 65 Mbps</p>	
<b>Schválení úřadů</b>	<p>USA: FCC část 15.247 oddíl C, FCC část 15.407 oddíl E Evropa: směrnice o rádiových zařízeních 2014/53/EU Kanada: standard (IC) RSS-210.</p>	
<b>Síťové protokoly</b>	UDP, DHCP, TCP/IP	
<b>Protokoly přenosu dat</b>	UDP, TCP/IP	
<b>Výstupní výkon</b>	<p><b>Modul Laird WB45NBT:</b> typicky 39,81 mW, podle země</p> <p><b>Modul B&amp;B WLNN-SP-MR551:</b> typicky 50mW, podle země</p>	
<b>Doplňkové standardy IEEE</b>	802.11d, 802.11e, 802.11h, 802.11i, 802.1X	

Pro zajištění souladu s místními nařízeními se ujistěte, že přístupový bod odpovídá dané zemi. Tento výrobek lze používat s následujícími omezeními:

Norsko – Nevztahuje se na geografickou oblast v okruhu 20 km od centra města Ny-Ålesund.

Francie – Venkovní použití je omezeno na 10 mW EIRP (Ekvivalentní izotropicky vyzářený výkon) v pásmu 2454 až 2483,5 MHz.

**Poznámka** Některé státy omezují používání 5GHz pásma. Rádio 802.11a v monitoru používá pouze kanály označené přístupovým bodem, se kterým je rádio spojeno. Nemocniční oddělení IT musí nakonfigurovat přístupové body tak, aby pracovaly se schválenými doménami.

## WAM/UTK

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

## Příslušenství

### Náhradní sady svodů a příslušenství

Číslo dílu	Popis
9293-046-07	WAM/AM12 KOMBINÁTOR
9293-046-60	SADA 10 SVODŮ S BANÁNKY PRO WAM AHA ŠEDÁ
9293-046-61	SADA 10 SVODŮ S BANÁNKY PRO WAM IEC ŠEDÁ
9293-046-62	NÁHRADNÍ SADA KONČETINOVÝCH SVODŮ S BANÁNKY PRO WAM/AM12 AHA ŠEDÁ
9293-046-63	NÁHRADNÍ SADA KONČETINOVÝCH SVODŮ S BANÁNKY PRO WAM/AM12 IEC ŠEDÁ
9293-046-64	NÁHRADNÍ SADA SVODŮ V1-V3 S BANÁNKY PRO WAM/AM12 AHA ŠEDÁ
9293-046-65	NÁHRADNÍ SADA SVODŮ C1-C3 S BANÁNKY PRO WAM/AM12 IEC ŠEDÁ
9293-046-66	NÁHRADNÍ SADA SVODŮ V4-V6 S BANÁNKY PRO WAM/AM12 AHA ŠEDÁ
9293-046-67	NÁHRADNÍ SADA SVODŮ C4-C6 S BANÁNKY PRO WAM/AM12 IEC ŠEDÁ
9293-046-80	SADA 13 SVODŮ S BANÁNKY PRO AM15E AHA ŠEDÁ
9293-046-81	SADA 13 SVODŮ S BANÁNKY PRO AM15E IEC ŠEDÁ
9293-046-82	NÁHRADNÍ SADA SVODŮ E2-E4 S BANÁNKY PRO AM15E AHA ŠEDÁ
9293-046-83	NÁHRADNÍ SADA SVODŮ E2-E4 S BANÁNKY PRO AM15E IEC ŠEDÁ
9293-047-60	SADA 10 SVODŮ SE SVORKAMI PRO WAM AHA ŠEDÁ
9293-047-61	SADA 10 SVODŮ SE SVORKAMI PRO WAM IEC ŠEDÁ
9293-047-62	NÁHRADNÍ SADA KONČETINOVÝCH SVODŮ SE SVORKAMI PRO WAM/AM12 AHA ŠEDÁ
9293-047-63	NÁHRADNÍ SADA KONČETINOVÝCH SVODŮ SE SVORKAMI PRO WAM/AM12 IEC ŠEDÁ
9293-047-64	NÁHRADNÍ SADA SVODŮ V1-V3 SE SVORKAMI PRO WAM/AM12 AHA ŠEDÁ
9293-047-65	NÁHRADNÍ SADA SVODŮ C1-C3 SE SVORKAMI PRO WAM/AM12 IEC ŠEDÁ
9293-047-66	NÁHRADNÍ SADA SVODŮ V4-V6 SE SVORKAMI PRO WAM/AM12 AHA ŠEDÁ
9293-047-67	NÁHRADNÍ SADA SVODŮ C4-C6 SE SVORKAMI PRO WAM/AM12 IEC ŠEDÁ

**Papír**

Číslo dílu	Popis
9100-026-52	SMART PAPÍR
9100-026-55	ARCHIVNÍ SMART PAPÍR (životnost 25 let)

**Elektrody**

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

**Akviziční moduly**

Číslo dílu	Popis
9293-048-54	DRÁTOVÝ PACIENTSKÝ KABEL (AM12) BEZ SVODŮ
9293-065-50	DRÁTOVÝ PACIENTSKÝ KABEL (AM12M) BEZ SVODŮ
9293-063-50	DRÁTOVÝ PACIENTSKÝ KABEL (AM15) BEZ SVODŮ
30012-019-55	BEZDRÁTOVÝ AKVIZIČNÍ MODUL (WAM+) BEZ SVODŮ <b>Verze 1</b> <b>Poznámka:</b> před objednáním reference viz oddíl <a href="#">Důležité informace o verzích WAM (bezdrátového akvizičního modulu)</a> .
30012-019-56	BEZDRÁTOVÝ AKVIZIČNÍ MODUL (WAM+) BEZ SVODŮ <b>Verze 2</b> <b>Poznámka:</b> před objednáním reference viz oddíl <a href="#">Důležité informace o verzích WAM (bezdrátového akvizičního modulu)</a> .
30012-021-51	UTK (BEZDRÁTOVÝ PŘIJÍMAČ / TRANSCEIVER)

**Napájecí kabely**

Číslo dílu	Popis
3181-008	NAPÁJECÍ KABEL USA/KANADA NEMOCNIČNÍ 5-15P+320-C13
3181-012-01	NAPÁJECÍ KABEL AUSTRÁLIE AS3112+IEC320-C13
3181-015-01	NAPÁJECÍ KABEL SPOJENÉ KRÁLOVSTVÍ BS1363+IEC320-C13
3181-002	NAPÁJECÍ KABEL MEZINÁRODNÍ CEE7/7+IEC320-C13
3181-016-01	NAPÁJECÍ KABEL BRAZILSKÝ

**Vozík ELI**

Číslo dílu	Popis
9911-024-06	VOZÍK ELI CART PLASTOVÝ KOŠ S HARDWAREM
9911-024-60	VOZÍK ELI ZÁKLADNÍ KONFIGURACE SE ŠUPLÍKEM
9911-024-61	VOZÍK ELI ZÁKLADNÍ KONFIGURACE BEZ ŠUPLÍKU

**Příručky**

Číslo dílu	Popis
9515-001-51-CD	UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA PRO LÉKAŘE PRO POUŽITÍ U DOSPĚLÝCH A DĚTÍ V7 UM
9515-166-50-CD	UŽIVATELSKÉ PŘÍRUČKY ELI LINK
9515-189-50-CD	UŽIVATELSKÉ PŘÍRUČKY ELI 380
9516-189-50-ENG	SERVISNÍ PŘÍRUČKA ELI 380
9515-189-51-ENG	ELI 380 POTENCIONÁLNÍ DODATEK

**Různé**

Číslo dílu	Popis
99030-916HS	ČTEČKA ČÁROVÝCH KÓDŮ CBL USB
4800-017	LITHIUM IONTOVÁ BATERIE ELI 380

**ELI Link**

Číslo dílu	Popis
11027-XXX-50	SOFTWARE ELI LINK V5.X.X
9515-166-50-CD	UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA SOFTWARE ELI LINK NA CD

Pro více informací kontaktujte svého prodejce nebo navštivte stránky [www.hillrom.com](http://www.hillrom.com).

## 8. PŘÍPRAVA VYBAVENÍ

### První spuštění

Při prvním spuštění ELI 380 musí uživatel před pořízením jakéhokoli záznamu EKG nastavit určité parametry:


1. Vlastní ID (je-li použitelné). Pokyny jak nastavovat a měnit vlastní ID viz uživatelská příručka ELI Link.
2. Datum a čas, včetně volby začátku a konce letního času.
3. Konfigurace akvizičního modulu.
4. Pokročilé nastavení EKG a systému. Pokyny viz [Konfigurační nastavení](#).

**POZNÁMKA:** Akviziční moduly WAM, AM12, AM12M a AM15E lze používat s ELI 380; na jedno pořízení EKG lze však použít jen jeden akviziční modul. Přepnutí z jednoho akvizičního modulu na jiný před pořízením EKG viz níže uvedené pokyny ke konfiguraci.

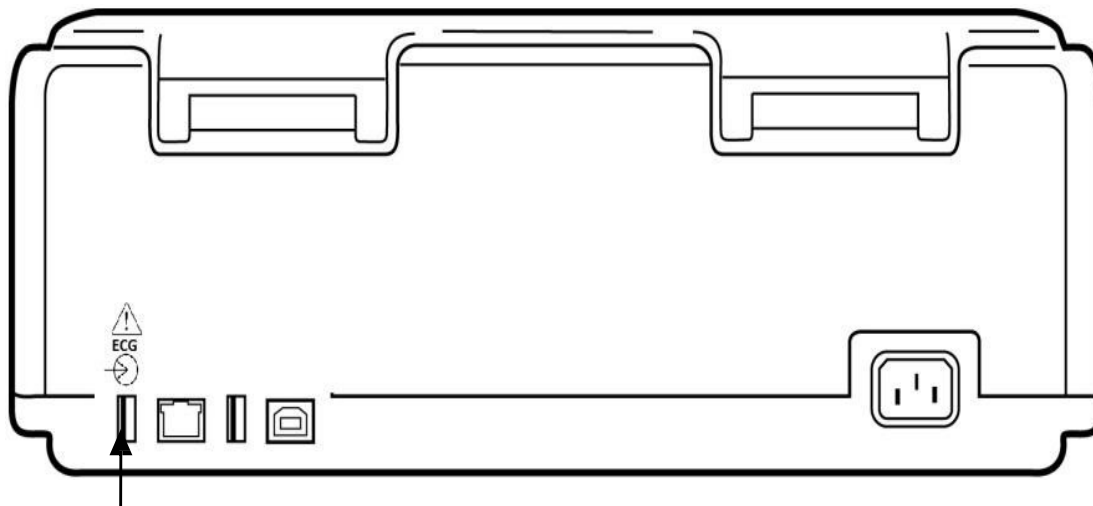
**POZNÁMKA:** Když se používá bezdrátový akviziční modul (WAM), musí se zajistit, aby se s kardiografem spároval předpokládaný modul WAM. Na WAM a kardiografu se doporučuje používat vizuální identifikační indikátory (jako jsou barevné nebo odpovídající štítky), aby se zabránilo špatnému párování jednotek.

### Konfigurace akvizičního modulu AMxx

AMxx připojte ke konektoru EKG na zadní straně zařízení a před začátkem provozu ho nakonfigurujte pro použití s ELI 380.

Na ELI 380 vyberte  a poté **WAM/AM-XX**. V závislosti na posledním uloženém nastavení se zobrazí AM12, AM15E nebo WAM s verzemi firmwaru FPGA a UTK. Pro návrat na konfigurační obrazovku vyberte **Switch to AM-XX (Přepnout na AM-XX)**, poté **Done (Hotovo)**.

Obrázek 7 ELI 380 Připojení AMxx

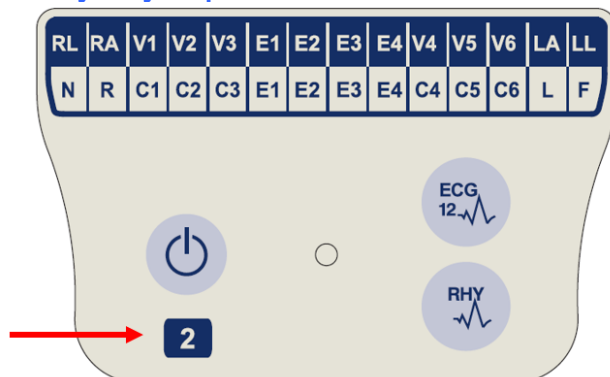


Port pro připojení AMxx USB

## Důležité informace o verzích WAM (bezdrátového akvizičního modulu)

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

### Jak fyzicky rozpoznat různé verze WAM a UTK:



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

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



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


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

### Důležitá poznámka týkající se připojení WAM

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

### Konfigurace bezdrátového akvizičního modulu WAM

Když se pro pořízení EKG používá WAM, není potřeba žádné fyzické připojení. Před použitím je třeba vybrat WAM a spárovat ho s ELI 380. K ELI 380 lze nakonfigurovat pouze jeden WAM. S elektrokardiografem zůstane stejný WAM spárován pro budoucí použití. Chcete-li použít jiný WAM, musí se před použitím spárovat s ELI 380.

Na ELI 380 vyberte  poté **WAM/AM-XX**. V závislosti na posledním uloženém nastavení se zobrazí AM12, AM15E nebo WAM s verzemi firmwaru FPGA a UTK. Vyberte **Switch to WAM (Přepnout na WAM)**, a poté **WAM Pairing (Spárování WAM)**. Řiďte se pokyny na obrazovce. Jakmile je WAM spárován, zobrazí se hlášení Successfully Paired (Úspěšně spárováno). Pro návrat na konfigurační obrazovku vyberte **Done (Hotovo)**.

### Konfigurace ELI 380 pro všechny uživatele

Pro vstup do konfigurační nabídky vyberte . Pro všechny uživatele jsou k dispozici následující volby. Další podrobnosti viz [Konfigurační nastavení](#).

**About (Informace o zařízení):** Po stisknutí konfigurační funkční ikony se zobrazí informace o zařízení, jako například sériové číslo ELI 380, verze softwaru, aktivace DICOM, aktivace WLAN, adresy LAN a WLAN MAC.



**Custom ID (Vlastní ID):** Výběrem této funkce iniciujete stažení vlastního ID. Uživatel je informován o úspěšném stažení ID. Chcete-li změny uložit a nabídku opustit, klepněte na možnost **Done (Hotovo)**, chcete-li nabídku opustit bez uložení změn, klepněte před dokončením stahování na možnost **Cancel (Zrušit)**.


**WAM/AM-XX:** Tuto možnost vyberte, chcete-li zobrazit verzi zařízení a přepínat mezi použitím AMxx a WAM. Když se zvolí funkce **Switch to WAM (Přepnout na WAM)**, bude k dispozici další funkce **WAM Pairing (Spárování WAM)**, kterou je třeba zvolit. Pro uložení změn a opuštění nabídky vyberte možnost **Done (Hotovo)**.

***POZNÁMKA:** WAM musí být před použitím spárován s ELI 380. Pokyny viz [Konfigurace bezdrátového akvizčního modulu WAM](#).*

**Network (Síť):** Tuto možnost vyberte, chcete-li vyhodnotit síťovou komunikaci. Zobrazí se informace o WLAN či LAN, jako například MAC adresa, verze firmwaru modulu a rádia, stav připojení, IP adresa a aktuální síla signálu. Aby se spustilo testování informací o stavu, vyberte možnost **Test WLAN (Testovat WLAN)** nebo **Test LAN (Testovat LAN)**. Pro opuštění dané nabídky vyberte možnost **Done (Hotovo)** nebo v průběhu testování WLAN či LAN možnost **Cancel (Zrušit)**.

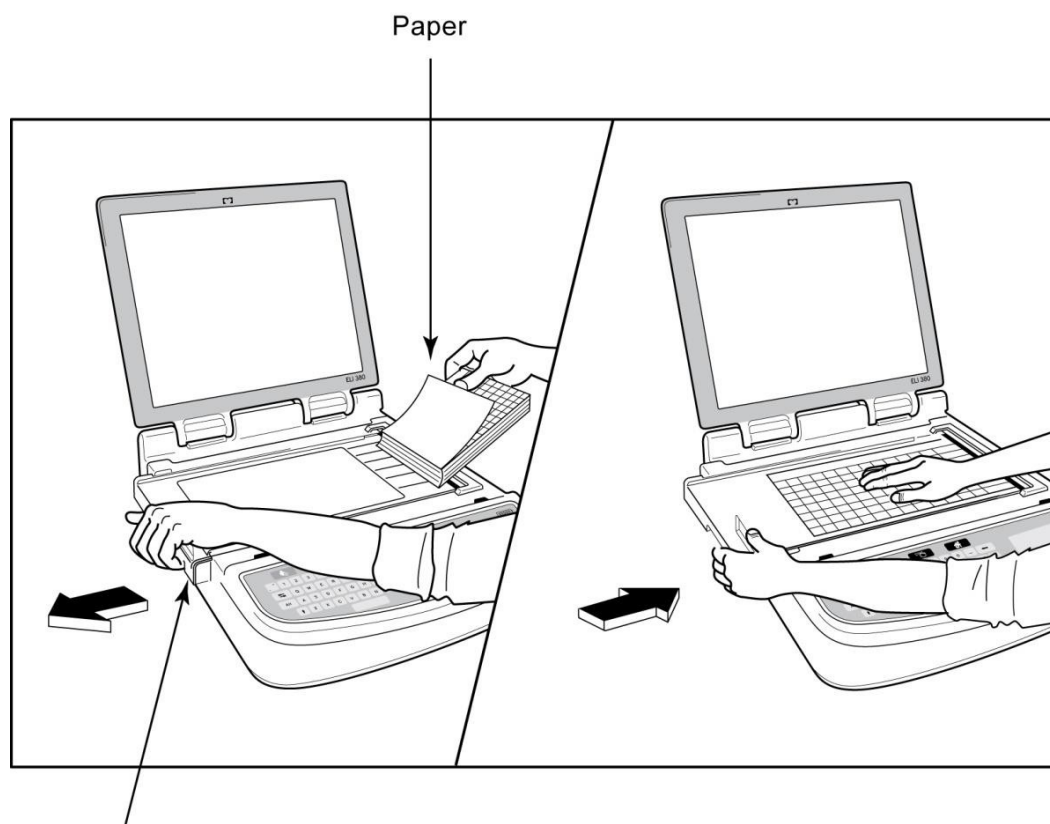
**Advanced (Pokročilé):** Pro výběr této možnosti je nutné zadat heslo administrátora, viz [Konfigurační nastavení](#). Pro opuštění nabídky vyberte možnost **Cancel (Zrušit)**.

**Log On/Off (Přihlášení/odhlášení):** Když je aktivováno ověření uživatele a chcete se přihlásit jako technik nebo administrátor, vyberte možnost **Log On (Přihlásit se)**. Když jste hotoví a nebudete již zařízení používat nebo budete zařízení používat s jiným účtem, vyberte možnost **Log Off (Odhlásit se)**.

Kdykoliv můžete vybrat možnost  a vrátit se do režimu zobrazení EKG v reálném čase.

## Vkládání papíru

Obrázek 8 Vkládání papíru do ELI 380



Paper Door Latch

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



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

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

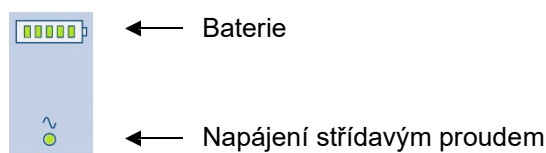
## Napájení ELI 380

ELI 380 je zařízení, které funguje na síťové napájení či baterií, a pokud je připojeno k síti, dokáže zároveň nabíjet vnitřní baterii/baterie. Zařízení může v případě absence baterie nebo zcela vybité baterie fungovat na síťové napájení střídavým proudem. Když se napájení střídavým proudem odpojí, zařízení ihned přejde na napájení baterií.

### Provoz na síťové napájení

Napájecí kabel zapojte do síťové zásuvky střídavého proudu a do zadní části zařízení ELI 380. (Viz [obrázek 3](#).) Když se ELI 380 připojí k napájení střídavým proudem, automaticky se zapne a nevypne se.


Indikátory na klávesnici budou svítit následovně:



- Když je zařízení připojeno k síti (napájení střídavým proudem), svítí LED indikátor napájení střídavým proudem.
- Na indikátoru baterie může svítit nula až pět čárek, které představují úroveň nabití baterie.

**POZNÁMKA:** V případě úplné ztráty napájení kvůli vyjmutí baterie nebo tvrdému restartu (tisknutí tlačítka Zapn./Vypn. po dobu delší než 30 sekund) bude potřeba resetovat čas/datum.

### Provoz na baterii

Na klávesnici stiskněte hlavní vypínač . Není-li ELI 380 připojen k pacientovi déle než patnáct minut, automaticky se vypne.

V případě použití nové, zcela nabité lithium iontové baterie lze obvykle pomocí ELI 380 do dalšího dobití baterie pořídit více než 30 klidových EKG, pokud se každých 10 minut provede 1 EKG. V případě použití dvou lithium iontových baterií lze obvykle do dalšího dobití baterie pořídit více než 60 klidových EKG, pokud se každých 10 minut provede 1 EKG.

Když zařízení funguje na baterii, znázorňuje indikátor baterie na klávesnici stav baterie:

Pět zelených čárek LED	=	90–100% nabití
Čtyři zelené čárky LED	=	75–89% nabití
Tři zelené čárky LED	=	55–74% nabití
Dvě zelené čárky LED	=	35–54% nabití
Jedna zelená čárka LED	=	15–34% nabití
Jedna oranžová čárka LED	=	Menší než 14% nabití*
Nesvítí žádná LED čárka	=	Vybitá/vybité baterie

\*30 minut po zobrazení oranžového LED a méně než 10 sekund před vybitím baterie ELI 380 se zobrazí hlášení „**Battery Low! Charge Unit!**“ (Baterie vybitá! Nabít jednotku!). Zařízení se poté automaticky vypne. Pokud se zařízení připojí k síti, když se (10 sekund) zobrazuje hlášení „**Battery Low! Charge Unit!**“ (Baterie vybitá! Nabít jednotku!), zabrání se automatickému vypnutí zařízení.

Pokud se hlášení **Battery Low! Charge Unit!** (Baterie vybitá! Nabít jednotku!) zobrazuje během pořizování EKG, bude zařízení normálně fungovat, dokud uživatel neopustí režim pořizování EKG. Zařízení se poté automaticky vypne.

Pro optimální výkon připojujte zařízení ELI 380 k napájení střídavým proudem vždy, když se nepoužívá. Zařízení lze používat, když se napájí ze sítě, a zároveň přitom dobíjet baterii/baterie.

## Stav napájení

ELI 380 má tři různé stavy napájení: Zapnutí, pohotovostní režim a vypnutí. Když je ELI 380 zapnutý, provádí všechny funkce včetně zobrazování, pořizování, tisku a přenosu EKG záznamů.

## Napájení ze sítě

Když se zařízení připojí k síti, začne se automaticky napájet.

Když je připojený pacient, zobrazuje se EKG a tlačítko Vypn. / Zapn. / Pohotovostní režim nefunguje.

Když není připojený žádný pacient, stiskněte rychle tlačítko Vypn. / Zapn. / Pohotovostní režim a zavřete kryt displeje, přejde ELI 380 do pohotovostního režimu. Po pěti minutách zařízení automaticky přejde do pohotovostního režimu. Jakmile se připojí další pacient, přejde zařízení z pohotovostního režimu do režimu „zapnuto“.

Když se ELI 380 napájí ze sítě, nikdy se nevypne.

## Napájení baterií

Když se zařízení napájí baterií, používá se k zapnutí zařízení tlačítko Vypn. / Zapn. / Pohotovostní režim.

Když je připojený pacient, zobrazuje se EKG a tlačítko Vypn. / Zapn. / Pohotovostní režim nefunguje.

Když není připojený žádný pacient, stiskněte rychle tlačítko Vypn. / Zapn. / Pohotovostní režim a zavřete kryt displeje, přejde ELI 380 do pohotovostního režimu. Po pěti minutách zařízení automaticky přejde do pohotovostního režimu. Po patnácti minutách se zařízení automaticky vypne.

Pokud se nový pacient připojí do patnácti minut, přejde zařízení z pohotovostního režimu do režimu „zapnuto“.

## Pohotovostní režim

Když je ELI 380 v pohotovostním režimu, nachází se ve „spánkovém“ režimu s nízkou spotřebou energie. Pohotovostní režim umožňuje, aby ELI 380 šetřil energii, když se nepoužívá, ale „okamžitě se zapnul“, když je potřeba. Chcete-li zapnout ELI 380, který je v pohotovostním režimu, otevřete kryt displeje nebo stiskněte tlačítko Vypn. / Zapn. / Pohotovostní režim. Zařízení je ihned připravené k použití.

## Restart

Pokud budete tlačítko Vypn. / Zapn. / Pohotovostní režim tisknout déle než 30 sekund, provede se tvrdý restart zařízení ELI 380. Interní hodiny se resetují na výchozí datum a čas.

**POZNÁMKA:** Během normálního používání není nutné tuto funkci restartu používat.

## Vypnutí

Chcete-li zařízení vypnout manuálně:

1. Odpojte zařízení od střídavého napájení.
2. Odpojte pacienta či simulátor.
3. Zavřete víko
4. Jednou stiskněte tlačítko Vypn. / Zapn. / Pohotovostní režim.

## Používání akvizičního modulu WAM

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



Zařízení ELI 380 musí být v továrně nakonfigurováno pro použití s WAM. Pokud je ELI 380 nakonfigurován pro použití s WAM, musí se pro správné fungování spárovat. Pokyny ke spárování viz uživatelská příručka k modulu WAM.

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

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

## Používání akvizičního modulu AM12/AM15

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

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

LED kontrolky označují stav připojených svodů:

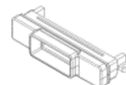
- Nesvítí = Elektrokardiograf je vypnutý nebo AM12 není připojen.
- Svítí zeleně = Zařízení je zapnuto a všechny svody jsou připojené.
- Svítí žlutě = Selhání svodu.



## Používání akvizičního modulu AM12M

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

Konektor  
DB15



Po připojení externího kabelu si prostudujte návod k použití AM12.



## 9. ZÁZNAM EKG

---

### Příprava pacienta

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

- Soukromí je pro uvolnění pacienta velmi důležité.
- Pacienta ujistěte, že procedura je bezbolestná a že přítomnost elektrod na pokožce je vše, co ucítí.
- Ujistěte se, že pacient leží v pohodlné poloze. Pokud je stůl úzký, požádejte pacienta, aby si ruce zasunul pod hýždě, aby měl uvolněné svaly.
- Po připevnění všech elektrod pacienta požádejte, aby ležel nehybně a nemluvil. Stavby, jako záškuby, chvění nebo svalový třes, mohou rušit výsledky EKG. Vysvětlíte-li pacientovi celý proces, může to pomoci, aby se uvolnil a vám to pomůže s pořízením kvalitního EKG.

### Příprava pokožky pacienta

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

Příprava pokožky:

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

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

### Připojení pacienta

Pro úspěšné pořízení EKG je nutné správné umístění elektrod.

Dobrá dráha s minimální impedancí přispěje k pořízení kvalitní křivky bez šumu. Doporučují se velmi kvalitní elektrody stříbro-chlorid stříbrný (Ag/AgCl) podobné těm, které poskytuje společnost Welch Allyn.

**TIP:** Elektrody je nutné uchovávat ve vzduchotěsném obalu. V případě špatného uchování elektrody vyschnou, a ztratí tak přilnavost a vodivost.

### Připojení elektrod

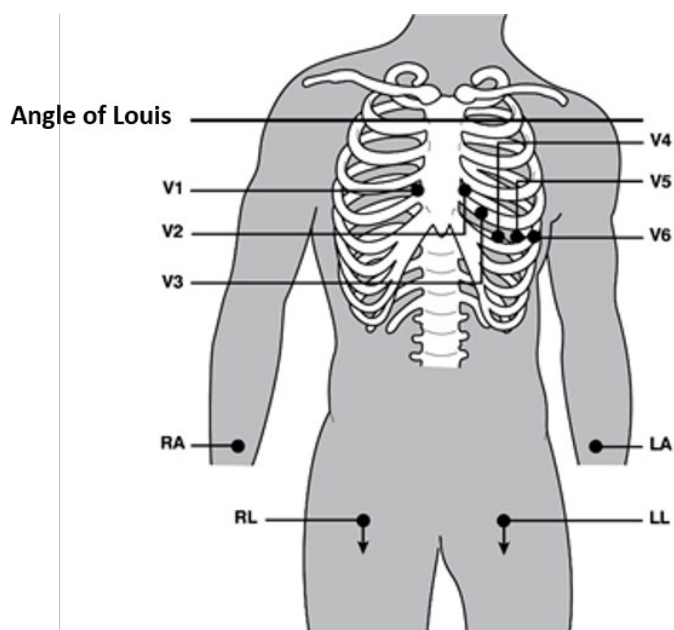
1. Odhalte paže a nohy pacienta pro připojení končetinových svodů.
2. Umístěte elektrody na ploché, masité části paží a nohou.
3. Pokud není k dispozici místo na končetině, umístěte elektrody na prokrvovanou oblast na pahýlu.
4. Připevněte elektrody k pokožce. Dobrým testem správného přilnutí elektrody je mírné zatažení za elektrodu. Pokud se elektroda uvolní, je třeba ji vyměnit. Pokud je elektroda pevná, byla dobře připevněna.

**TIP:** Zkontrolujte, zda na displeji nejsou žádná hlášení, která by označovala problémy se svody.

Pro přesné umístění a sledování hrudního svodu (V nebo C) je důležité lokalizovat čtvrtý mezižebří prostor. Čtvrtý mezižebří prostor najdete, pokud nejprve lokalizujete první mezižebří prostor. Jelikož se tvar těla každého pacienta liší, je obtížné první mezižebří prostor přesně nahmatat. Proto nejprve vyhledejte druhý mezižebří prostor nahmatáním malého kostního výčnělku zvaného **Lewisův úhel**, kde se tělo hrudní kosti spojuje s manubriem. Tento hrbolík na hrudní kosti označuje místo připojení druhého žebra a prostor přímo pod ním je druhým mezižebří prostorem. Nahmatejte a odpočítejte prostory na hrudníku, až dojdete ke čtvrtému mezižebřímu prostoru.

### Souhrnná tabulka připojení pacienta

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





## Alternativní umístění 12 svodů

ELI 380 podporuje kombinace alternativního umístění svodů. Následující tři kombinace jsou definovány jako výchozí výběry.

1. Pediatrický výběr využívá V3R, přičemž svod V3 by se měl umístit tak, jak je vidět na níže uvedeném obrázku.
2. Zadní svody jsou V7, V8 a V9, přičemž V1, V2 a V3 je třeba umístit podle níže uvedeného obrázku.
3. Pravostranné svody jsou V3R, V4R, V5R, V6R a V7R, přičemž svody V3 až V6 je třeba umístit podle níže uvedeného obrázku.

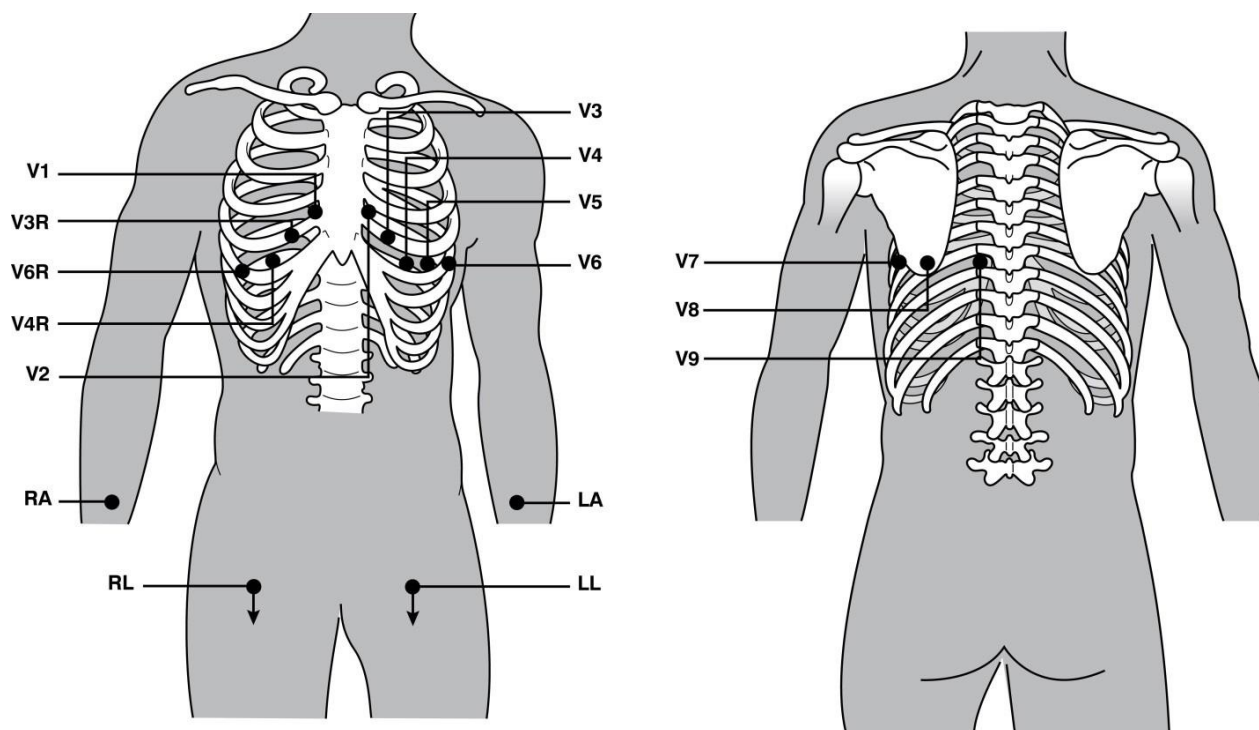
Alternativní svody může definovat uživatel, který využije jakékoliv pořadí a kombinace uživatelem definovaných svodů nebo výše uvedených svodů.

Pro hrudní svody na pravé straně použijte polohy symetrické k hrudním svodům na levé straně.

- V3R: symetricky k poloze V3 na pravé straně hrudníku.
- V4R: vpravo na medioklavikulární čáře na pátém mezižebním prostoru.
- V5R: uprostřed mezi V4R a V6R.
- V6R: vpravo na midaxilární čáře, horizontálně s elektrodou V4R.
- V7R: zadní axilární čára vpravo, horizontálně s elektrodou V6R.

Zadní svody:

- V7: zadní axilární čára vlevo, horizontálně s V6.
- V8: skapulární čára vlevo, horizontálně s V7.
- V9: paravertebrální čára vlevo, horizontálně s V8.



**POZNÁMKA:** Když je vybráno nestandardní umístění svodů, je interpretace klidového EKG potlačena.

**POZNÁMKA:** Když je vybraná sada pro alternativní umístění, vyrovnávací paměť úplného záznamu se vymaže a restartuje.

## 15-Umístění 15 svodů

V 15svodové konfiguraci jsou k dispozici tři kombinace dodatečných svodů. Následující sady jsou výchozí sady definované v továrně:

1. Pediatrická: využívá svody V3R a V4R na pravé straně hrudníku a zadní svod V7
2. Zadní: využívá zadní svody V7, V8 a V9
3. Pravostranná: využívá pravostranné svody V3R, V4R a V6R

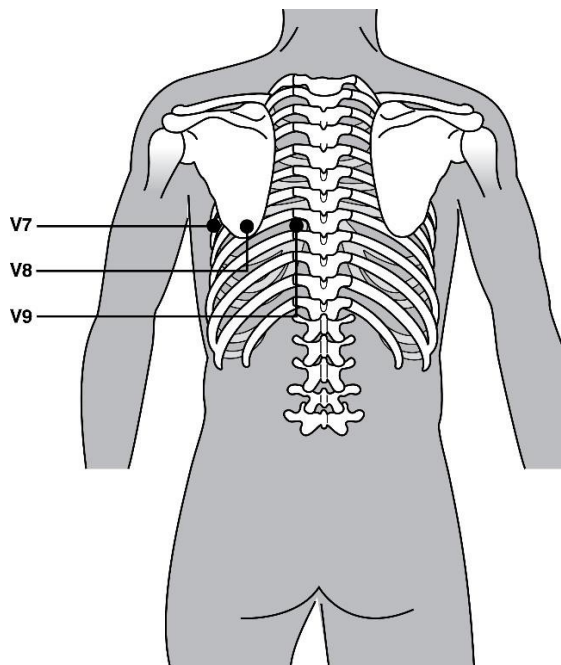
**POZNÁMKA:** Ke každému z 15 svodů je připojena zástrčka, která se musí zapojit do AM15E. Každá zástrčka má jeden štítek. Na štítku je E2, E3 nebo E4. Každou zástrčku zapojte do odpovídající zdičky na AM15E označené jako E2, E3 a E4. Zdička E1 na AM15E se nepoužívá. Všechny 15svodové sady dodávané společností Welch Allyn zahrnují rozpěrku. Rozpěrka zabraňuje vložení zástrčky svodu do zdičky. Rozpěrku prosím vložte do zdičky E1 na AM15E, abyste zabránili vložení zástrčky svodu.

Co se týče končetinových svodů a hrudních svodů V1 až V6, řiďte se pokyny pro standardní připojení 12 svodů popsané výše.

Výchozí zadní a pravostranné sady svodů lze přejmenovat a znovu definovat. Tři svody lze definovat, aby se staly jakýmkoliv z následujících svodů: V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R a V7R. Sady svodů se definují výběrem tlačítka **15 Leads Alt. Placement (Alternativní umístění 15 svodů)** na stránce pokročilých nastavení.


Zadní svody:

- V7: zadní axilární čára vlevo, horizontálně s V6.
- V8: skapulární čára vlevo, horizontálně s V7.
- V9: paravertebrální čára vlevo, horizontálně s V8.



## Zadání demografických údajů pacienta

Demografické údaje pacienta lze zadat před porizením EKG. Pole se zadanými identifikačními (ID) údaji pacienta zůstanou vyplněná až do zaznamenání signálu EKG. Než budete pokračovat, ELI 380 vás vyzve, že „Patient Hookup Is Required“ (Je potřeba připojit pacienta).

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


**POZNÁMKA:** Možnost  můžete vybrat kdykoliv, a přejít tak ke zobrazení v reálném čase.

## Formáty demografických údajů pacienta

Dostupné štítky demografických údajů pacienta se zobrazují na základě formátu ID vybraného v konfiguračním nastavení. Vedle formátu krátkého nebo dlouhého ID pacienta ELI 380 podporuje také formát vlastního ID. Formát vlastního ID navržený v ELI Link lze stáhnout do ELI 380. Další informace o vlastním ID naleznete v [Databáze ECG, MWL a seznam pacientů](#) nebo v uživatelské příručce ELI Link.

## Ruční zadávání demografických údajů pacienta

Demografické údaje pacienta lze vyplnit ručně. Ručně zadané demografické údaje pacienta se uloží, vyberete-li možnost **Next (Další)**.

1. V zobrazení v reálném čase vyberte .
2. Pro zadání údajů o pacientovi vyberte jakékoliv pole s demografickými údaji pacienta.
3. Jakmile je pole pro zadání demografických údajů vybrané, zvýrazní se oranžovou barvou.
4. K vyplnění pole s demografickými údaji použijte klávesnici. Po vyplnění pole stiskněte klávesu Tab nebo použijte touchpad a přejděte na další pole. Tento proces opakujte, dokud nevyplníte všechna pole s demografickými údaji.

**POZNÁMKA:** Možnost **Next (Další)** nestiskněte, dokud nejsou vyplněná všechna požadovaná pole. Stisknete-li možnost **Next (Další)** před vyplněním všech polí, zobrazí se EKG v reálném čase. Chcete-li zobrazit obrazovku s demografickými údaji pacienta a dokončit vyplňování polí, vyberte možnost **Patient Information (Údaje o pacientovi)**. Výběrem možnosti **Next (Další)** se vrátíte do režimu zobrazení EKG v reálném čase.

**TIP:** Pokud si přejete zrušit všechny ručně zadané demografické údaje, vymažete je výběrem možnosti **X**.

5. Po výběru několika polí (např. pohlaví, rasa atd.) se zobrazí rozbalovací nabídka. Pro rychlý výběr vyberte možnost na seznamu nebo zadejte první písmeno daného slova.
6. Když jste hotoví, vyberte možnost **Next (Další)**, čímž se údaje uloží a vy se vrátíte ke zobrazení v reálném čase. Vynechaná pole zůstanou v hlavičce výtisku EKG prázdná.


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

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

**POZNÁMKA:** Pokud byla nakonfigurovaná povinná pole, budou tato zvýrazněna zeleně (tj. příjmení, ID, nebo příjmení a ID). Před porizováním EKG bude uživatel vyzván, aby vyplnil nevyplněná povinná pole.

## Automatické zadávání demografických údajů pacienta z databáze EKG

Zadávání demografických údajů pacienta lze provádět automaticky výběrem již existujícího záznamu pacienta v databázi. Když je však aktivováno ověření uživatele, je tato možnost dostupná, jen když je uživatel přihlášený jako technik nebo správce. Je-li ověření uživatele deaktivováno, bude uživatel vyzván, aby zadal heslo technika pro dané zařízení, bylo-li nakonfigurováno.

1. V zobrazení v reálném čase vyberte .
2. Vyberte záložku **Directory (Databáze)**.
3. Použijte dvojité šipky (<< a >>) nacházející se napravo ve středu obrazovky a procházejte strany seznamu pořizovaných EKG záznamů. Aktuální/celkový počet stran se zobrazuje mezi dvojitými šipkami. Chcete-li vybrat požadovaného pacienta, použijte touchpad, kurzor posuňte na záznam EKG a vyberte ho.
4. Chcete-li vyhledat jméno pacienta, vyberte na levé straně displeje pole **Search (Vyhledat)** a zadejte příjmení nebo číslo ID. Jak budete zadávat písmena, bude se aktualizovat výpis.

**TIP:** Chcete-li vymazat údaje z pole pro vyhledávání, vyberte **X**.

5. Na seznamu databáze vyberte záznam pacienta. Zobrazí se nabídka.
6. Vyberte **New ECG (Nové EKG)** a vrátíte se na obrazovku s ID pacienta s vyplněnými dostupnými poli s demografickými údaji.
7. Vyberte možnost **Next (Další)** a vrátíte se ke zobrazení v reálném čase.


**POZNÁMKA:** Pro uchování demografických údajů pacienta musí mít ELI 380 vstup EKG. Zobrazí se hlášení **Patient Hookup is Required (Je potřeba připojit pacienta)**, které znemožňuje přesun do zobrazení v reálném čase.

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

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

## Automatické zadávání demografických údajů pacienta z MWL (Modality Worklist)

Demografické údaje pacienta lze vyplnit automaticky z objednávek Modality Worklist. Když je však aktivováno ověření uživatele, je tato možnost dostupná, jen když je uživatel přihlášený jako technik nebo správce. Je-li ověření uživatele deaktivováno, bude uživatel vyzván, aby zadal heslo technika pro dané zařízení, bylo-li nakonfigurováno.


1. Ve zobrazení EKG v reálném čase vyberte , poté v případě potřeby klepněte na záložku **MWL**.
2. Klepnutím na záhlaví příslušného sloupce seřadíte MWL podle **Name (Jméno)**, **ID**, **Location (Umístění)**, **Room (Pokoj)** nebo **Scheduled Date Last (Naplánované datum poslední)**. Po druhém klepnutí se seznam seřadí v opačném pořadí.
3. Chcete-li hledat podle Query Code (Kód dotazu), vyberte v rozbalovacím seznamu pole **Query Code (Kód dotazu)**, a poté stiskněte

### Download (Stáhnout).

4. Pole **Search (Vyhledat)** lze použít k lokalizaci stažených objednávek, a to zadáte-li jméno, ID, umístění, pokoj nebo plánované datum. Jak budete zadávat písmena, bude se aktualizovat výpis. Pro vymazání obsahu pole pro vyhledávání klepněte na pravé straně na **X**.
5. Použijte dvojité šipky (<< a >>) nacházející se napravo ve středu obrazovky a procházejte strany seznamu objednávek EKG. Aktuální/celkový počet stran se zobrazuje mezi dvojitými šipkami.
6. Když se v MWL vybere objednávka, automaticky se vyplní dostupné demografické údaje pacienta a informace o plánované objednávce se objeví v horní části displeje.
7. Vyberte ikonu **Next (Další)** a přejděte ke zobrazení EKG v reálném čase.

## Automatické zadávání demografických údajů pacienta ze seznamu pacientů

Zadávání demografických údajů pacienta lze provádět automaticky výběrem informací o pacientovi z informačního systému instituce nebo ze seznamu pacientů. Když je však aktivováno ověření uživatele, je tato možnost dostupná, jen když je uživatel přihlášený jako technik nebo správce. Je-li ověření uživatele deaktivováno, bude uživatel vyzván, aby zadal heslo technika pro dané zařízení, bylo-li nakonfigurováno.

1. V zobrazení v reálném čase vyberte .
2. Vyberte záložku **Patient List (Seznam pacientů)**.
3. Pro obnovu výpisu stiskněte **Download (Stáhnout)**.
4. Klepnutím na záhlaví příslušného sloupce seřadíte seznam pacientů podle **Name (Jméno)**, **ID**, **Location (Umístění)**, **Room (Pokoj)** nebo **DOB (Datum narození)**. Po druhém klepnutí se seznam seřadí v opačném pořadí.
5. Pole **Search (Vyhledat)** lze použít k lokalizaci pacientů, a to zadáte-li jméno, ID, umístění, pokoj nebo datum narození. Jak budete zadávat písmena, bude se aktualizovat výpis. Pro vymazání obsahu pole pro vyhledávání klepněte na pravé straně na **X**.
6. Použijte dvojité šipky (**<<** a **>>**) nacházející se napravo ve středu obrazovky a procházejte strany seznamu pacientů. Aktuální/celkový počet stran se zobrazuje mezi dvojitými šipkami.
7. Když se vybere pacient, v horní části displeje se automaticky vyplní dostupné demografické údaje pacienta.

**POZNÁMKA:** Pokud si přejete zrušit výběr pacienta, klepněte na panelu demografických údajů pacienta na **X**.

8. Vyberte ikonu **Next (Další)** a přejděte ke zobrazení EKG v reálném čase.

## Automatické zadávání demografických údajů pacienta pomocí volitelné čtečky čárových kódů

ELI 380 podporuje čtečky čárových kódů s možností 39, 128 a 2D. Když je volitelná čtečka čárových kódů naprogramovaná na čárový kód instituce, dokáže z čárového kódu na náramku pacienta stáhnout určité údaje do polí s demografickými údaji pacienta.

Pokud má uživatel otevřené zobrazení EKG v reálném čase, může naskenovat čárový kód z náramku pacienta. Zobrazí se obrazovka s údaji o pacientovi s automaticky zadanými demografickými údaji.

Možnost stahování a použití s čtečkou čárových kódů závisí na údajích dostupných v čárovém kódu na náramku a konfiguraci ELI 380.

Pokyny k nastavení a použití viz uživatelská příručka ke čtečce čárových kódů.

## Nastavení zobrazení EKG – samostatné EKG

Obrazovka Display Setup (Nastavení zobrazení) vám umožňuje nastavit následující konfigurace zobrazení pro jednoho pacienta: formát zobrazení, rychlost zobrazení, růst (EKG) zobrazení, filtr (EKG) zobrazení a zobrazení úplného záznamu. K těmto možnostem konfigurace se dostanete, když kurzor posunete kamkoliv na křivku EKG v reálném čase a klepnete na ni touchpadem. Jakmile provedete požadovaný výběr, vyberte **OK**. Nastavení zobrazení se u dalšího pacienta vrátí k nakonfigurovanému (výchozímu) nastavení.

Formát zobrazení	Rychlost zobrazení	Růst zobrazení	Filtr zobrazení	Úplný záznam	Umístění svodů	Režim svodů
12x1	5mm/s	5mm/mV	40Hz	Zapnuto	Standardní	12
4x2	10mm/s	10mm/mV	150Hz	Vypnuto	Pediatrické	15
6x2	25mm/s	20 mm/mV	300 Hz		Zadní	
II-V1-V5	50 mm/s				Pravostranné	

OK
Zrušit

**Formát zobrazení:** Zobrazení 12svodového EKG v reálném čase lze nastavit v jakémkoliv z následujících formátů, a to stisknutím požadované volby ve zobrazení v reálném čase: 12x1; 4x2; 6x2; a jakýkoliv ze tří předem vybraných svodů (tj. II-V1-V5).

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

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

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



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

**Úplný záznam:** Zobrazení úplného záznamu lze zastavit na „zapnuto“ nebo „vypnuto“. Když se vybere „zapnuto“, ve zobrazení v reálném čase se objeví okno s nejnovějším EKG záznamem trvajícím až 90 sekund. Když se vybere „vypnuto“, nebude úplný záznam dostupný pro kontrolu a výběr.

**Umístění svodů:** Svody mohou být umístěny standardně nebo alternativně na jedné ze tří uživatelem definovaných poloh. Alternativní umístění svodů definované v továrně zahrnuje pediatrické, zadní a pravostranné umístění. Hrudní svody V1 až V6 lze označit a umístit v závislosti na stavu pacienta.

**POZNÁMKA:** Když je vybráno nestandardní umístění svodů, je interpretace klidového EKG potlačena.


## Pořizování a tisk EKG pomocí WAM či AMxx

Pro spuštění pořizování EKG a začátek/pozastavení tisku záznamu srdečního rytmu jsou na WAM a Amxx k dispozici ovládací tlačítka. Když jsou pacienti připojeni a stisknete tlačítko EKG na akvizičním modulu, na obrazovce s demografickými údaji pacienta se ukáže zobrazení v reálném čase. Viz návod k použití akvizičního modulu.

### Pořízení EKG

Jakmile je pacient připojen k akvizičnímu modulu, okamžitě a nepřetržitě se zaznamenávají data EKG. Pro získání co nejlepších výsledků byste měli pacientovi říci, aby se v upřednostňované poloze vleže na zádech uvolnil, aby bylo výsledné EKG bez pohybů a artefaktů (šumu).

Pokud pracovní postup umožňuje zadání údajů o pacientovi před pořízením EKG, zadejte je podle výše uvedeného postupu.

Vyberte možnost . Zobrazení EKG v reálném čase nahradí náhled na pořízené EKG, který zahrnuje údaje o pacientovi, globální měření a interpretaci klidového EKG.



**VAROVÁNÍ:** Před tiskem nebo přenosem EKG záznamu vždy ověřte přesnost demografických údajů pacienta.

V pravém rohu displeje jsou k dispozici ikony funkcí **Print (Tisk)**, **Transmit (Přenést)** a **Erase (Vymazat)**.


- Možnost **Print (Tisk)** vyberte, chcete-li vytisknout zobrazené EKG na termální tiskárně ELI 380.
- Možnost **Transmit (Přenést)** vyberte, když je zobrazené EKG kvalitní a přejete si ho odeslat do systému elektronických lékařských záznamů (EMR).
- Možnost **Erase (Vymazat)** vyberte, chcete-li nekvalitní EKG okamžitě vymazat. Budete dotázáni „Erase ECG?“ (Vymazat EKG?) Vyberte **Yes (Ano)**, čímž zabráníte uložení EKG do databáze a vrátíte se ke zobrazení EKG v reálném čase.

Nastavení displeje a výtisku lze na této obrazovce změnit. Pomocí touchpadu klepněte na křivku EKG. Zobrazí se nabídka umožňující změnu rozvržení, rychlosti, růstu, filtru, kanálu kardiostimulátoru a Best 10/Last 10 (Nejlepších 10 / Posledních 10). Chcete-li změny uložit a nabídku opustit, klepněte na možnost **OK**, chcete-li nabídku opustit bez uložení změn, klepněte na možnost **Cancel (Zrušit)**.

Print Layout	Print Speed	Print Gain	Print Filter	Pacer Channel	Best10
3+1 Channel	25mm/s	5mm/mV	40Hz	Off	Best10
6 Channel	50mm/s	10mm/mV	150Hz	On	Last10
3+3 Channel		20mm/mV	300Hz		
12 Channel					
6+6 Channel					

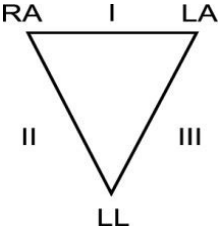
OK
Cancel

**POZNÁMKA:** Když se nastavení v této nabídce změní, vrátí se ELI 380 při příštím testu k nakonfigurovanému (výchozímu) nastavení.

Chcete-li EKG uložit do databáze a vrátit se ke zobrazení EKG v reálném čase, vyberte možnost .

## Řešení problémů s umístěním elektrod EKG

Níže jsou uvedeny pokyny k řešení problémů na základě Einthovenova trojúhelníku:


	Artefakt	Zkontrolujte elektrodu	Možná řešení
	Artefakt svodu II a III	Špatná elektroda LL (levá noha, left leg) nebo třes levé nohy	Požádejte pacienta, aby uvolnil napjaté svaly
	Artefakt svodu I a II	Špatná elektroda RA (pravá paže, right arm) nebo třes pravé paže	Ujistěte se, že svody nejsou napjaté
	Artefakt svodu I a III	Špatná elektroda LA (levá paže, left arm) nebo třes levé paže	
	Jakýkoliv artefakt svodu V	Špatný kontakt s elektrodou V	Proveďte znovu přípravu míst(a) a vyměňte elektrodu/elektrody

## Hlášení na obrazovce EKG

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

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

Zpráva	Popis	Nápravné opatření
Any single or combination of leads off (Není připojen jeden svod nebo kombinace svodů)	Svod není připojen	Připojte svod(y) EKG k pacientovi.
Lead Fault (Chyba svodu)	Chybný svod / chybné svody.	Zopakujte přípravu pacienta a vyměňte elektrodu/elektrody pro získání uspokojivé křivky EKG.
“Limb leads reversed?” (Končetinový svod převrácený?) „LA or LL reversed?“ (Převrácený svod na levé paži nebo levé noze?) „RA or RL reversed?“ (Převrácený svod na levé paži nebo levé noze?) „RA or LA reversed?“ (Převrácený svod na levé paži nebo levé noze?) „V1 or V2 reversed?“ (Převrácený svod V1 nebo V2?) „V2 or V3 reversed?“ (Převrácený svod V2 nebo V3?) „V3 or V4 reversed?“ (Převrácený svod V3 nebo V4?) „V4 or V5 reversed?“ (Převrácený svod V4 nebo V5?) „V5 or V6 reversed?“ (Převrácený svod V5 nebo V6?)	Špatné umístění elektrod(y)	Zkontrolujte umístění svodů. Připojte svod(y) správně k pacientovi nebo svody správně umístěte.
Noise on Lead x (Šum na svodu x)	Na svodu je zaznamenán šum	Zkontrolujte připojení svodu, kvalitu přípravy pokožky, elektrody a připojení.
WAM Low Battery (Málo nabitá baterie WAM)	Byla detekovaná málo nabitá baterie	Vyměňte baterii AA ve WAM.
Searching for WAM (Vyhledává se WAM)	WAM nebyl detekován	Zkontrolujte vzdálenost WAM od ELI 380; vyměňte baterii AA ve WAM; ujistěte se, že je WAM zapnutý; spárujte WAM s ELI 380.

**POZNÁMKA:** Chcete-li si v případě hlášení o chybě svodu nebo převrácených svodech zařízení EKG vynutit, vyberte znovu .

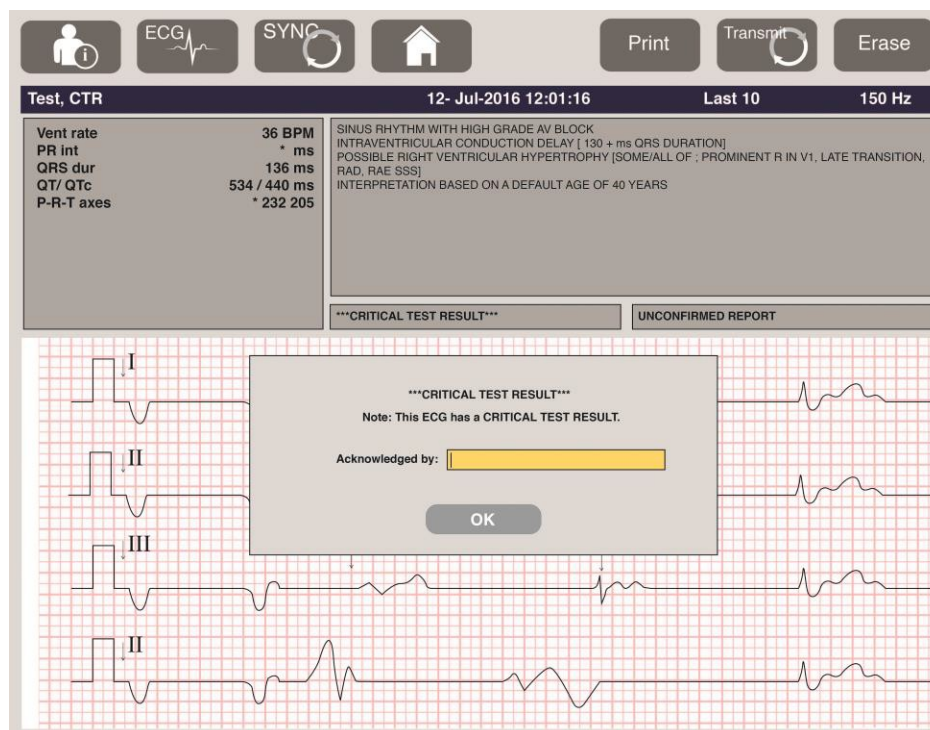


## Oznámení o kritickém výsledku testu

Je možné aktivovat funkci Critical Test Results (Kritické výsledky testu, CTR), která na elektrokardiografu zobrazí hlášení, pokud VERITAS zjistí, že jsou splněna kritéria pro akutní infarkt myokardu, nebo další kritické nálezy EKG, čímž uživateli dá najevo, aby ihned informoval klinického lékaře. Výsledky kritických testů jsou před a za výsledkem označeny symbolem „\*\*\*“, který se zobrazuje nebo vytiskne na pořízeném EKG nad křivkami a pod textem interpretace EKG. Další informace o funkci kritických výsledků testů naleznete v *Návodu k použití VERITAS pro interpretaci klidového EKG u dětí a dospělých určeném pro lékaře* (viz příslušenství).

Je-li funkce kritických výsledků testů aktivována a pořízené EKG splňuje kritéria CTR, ELI 380:


- Uživatele slyšitelně upozorní – Když se zobrazí dialogové okno CTR, jednotka bez ohledu na nastavení hlasitosti čtyřikrát hlasitě zapípá.
- Uživatele viditelně upozorní – Zobrazí se dialogové okno označující CTR.
- Bude vyžadovat potvrzení na úrovni uživatele – Tlačítko OK nebude aktivní, dokud nebude CTR potvrzen technikem (minimálně dva znaky). Pole „acknowledged by“ (Potvrdil(a)) lze vyplnit ručně nebo automaticky na základě přihlášení uživatele a nebo ID technika.




Po pořízení EKG lze záznamy s kritickými výsledky testu poznat několika způsoby:

- Na obrazovce a na výtisku EKG je uvedeno závěrečné prohlášení [\*\*\*ACUTE MI\*\*\* nebo \*\*\*CRITICAL TEST RESULT\*\*\* (Akutní infarkt nebo kritický výsledek testu)] (je-li konfigurační nastavení CTR vypnuté nebo zapnuté).
- Stanou se součástí digitálního souboru (pokud je nastavení konfigurace CTR zapnuté nebo vypnuté).
- V databázi kardiografu se vedle EKG nebo pacienta zobrazuje značka.

## Tisk záznamu srdečního rytmu

Záznam srdečního rytmu začnete tisknout výběrem možnosti . Ikonu srdečního rytmu nahradí ikona **Done (Hotovo)**, kterou lze zastavit tisk záznamu srdečního rytmu a vrátit se ke zobrazení EKG v reálném čase.

K dispozici je i funkční ikona  – pokud ji vyberete, vrátíte se ke zobrazení EKG v reálném čase. Nastavení výtisku záznamu srdečního rytmu lze změnit během tisku klepnutím na křivku pomocí touchpadu. Zobrazí se níže uvedená nabídka umožňující změnu formátu, rychlosti, růstu a filtru rytmu. Chcete-li změny uložit a nabídku opustit, klepněte na možnost **OK**, chcete-li nabídku opustit bez uložení změn, klepněte na možnost **Cancel (Zrušit)**. Stisknete-li tlačítko **Stop**, tisk záznamu srdečního rytmu se pozastaví.

Rhythm Format	Rhythm Speed	Rhythm Gain	Rhythm Filter
12 Channel	5mm/s	5mm/mV	40Hz
8 Channel	10mm/s	10mm/mV	150Hz
V1-V2-V3-V4-V5-V6	25mm/s	20mm/mV	300Hz
II-V1-V5	50mm/s		

OK
Cancel
Stop

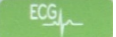
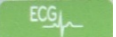


**POZNÁMKA:** Když se nastavení v této nabídce změní, vrátí se ELI 380 při příštím zobrazení této nabídky k nakonfigurovanému (výchozímu) nastavení.

**POZNÁMKA:** Vytisknuté záznamy srdečního rytmu se do ELI 380 neukládají.

Během 6svodového nebo 3svodového tisku srdečního rytmu lze pomocí tlačítka **Leads (Svody)** v pravém horním rohu obrazovky přepínat mezi končetinovými a hrudními svody.

## Pořízení STAT EKG

Chcete-li pořídit nouzové (STAT) EKG neidentifikovaného pacienta před zadáním demografických údajů pacienta:

- Na displeji  nebo na klávesnici vyberte možnost .
- Na displeji  nebo na klávesnici vyberte možnost. Bude pořízeno EKG.  
**POZNÁMKA:** Pokud se pacient právě připojil, zobrazí se v levé horní části displeje hlášení „Collecting 10 seconds of data“ (Zaznamenává se 10 sekund dat).
- Po dokončení se zobrazí pořízené EKG s interpretací.
- Chcete-li zadat údaje o pacientovi po pořízení a zobrazení EKG, vyberte pro otevření dialogového okna a zadání údajů o pacientovi možnost . Chcete-li upravit aktuální EKG údaje o pacientovi, vyberte **Yes (Ano)**.
- Chcete-li se vrátit ke zobrazení EKG v reálném čase bez zadání demografických údajů pacienta, vyberte .


V případě potřeby lze před odpojením pacienta pořídit a uložit další EKG záznamy.

**POZNÁMKA:** EKG záznam se uloží a podle data a času pořízení ho lze vyhledávat v databázi.



**POZNÁMKA:** Když zadáváte demografické údaje pacienta po pořízení STAT EKG, aktualizuje ELI 380 interpretaci na základě správného věku a údajů o pacientovi.

## Úprava demografických údajů pacienta v uloženém EKG záznamu

Chcete-li upravit demografické údaje pacienta v dokončeném EKG uloženém v databázi pacientů, postupujte následovně.


1. Ve zobrazení EKG v reálném čase vyberte , čímž se dostanete na záložku databáze.
2. V databázi vyhledejte EKG záznam(y) podle jména, ID, času/data pořízení a vyberte ho/je na seznamu. Po výběru pacienta se zobrazí seznam všech EKG záznamů tohoto pacienta a bude vidět jejich čas pořízení a stav výtisku, přenosu a vymazání (splňující nakonfigurované pravidlo pro vymazání).

**POZNÁMKA:** Pro seřazení seznamu podle Name (Jméno), ID, DOB (Datum narození) nebo Last Acquisition (Poslední pořízení) klepněte na záhlaví příslušného sloupce. Po druhém klepnutí se seznam seřadí v opačném pořadí.


3. Vyberte požadované EKG a EKG záznam se otevře.
4. Jakmile se zobrazí EKG, vyberte , poté **Yes (Ano)** a upravte aktuální EKG demografické údaje.
5. Přidejte nové nebo upravte existující údaje a vyberte **OK**.
6. **Back (Zpět)** lze použít pro návrat k výpisu EKG záznamů pacienta.
7. Pro zavření výpisu vyberte **Done (Hotovo)**.
8. Výběrem možnosti  se vrátíte do režimu zobrazení EKG v reálném čase.

## Mazání uložených EKG záznamů

Chcete-li vymazat nechtěné záznamy EKG, které jsou uloženy v databázi pacientů, postupujte následovně.

1. Ve zobrazení EKG v reálném čase vyberte , a vyberte záložku Directory (Databáze).
2. V databázi vyhledejte EKG záznam(y) podle jména, ID, času/data pořízení a vyberte ho/je na seznamu. Po výběru pacienta se zobrazí seznam všech EKG záznamů tohoto pacienta a bude vidět jejich čas pořízení a stav výtisku, přenosu a vymazání (splňující nakonfigurované pravidlo pro vymazání).

**POZNÁMKA:** Pro seřazení seznamu podle Name (Jméno), ID, DOB (Datum narození) nebo Last Acquisition (Poslední pořízení) klepněte na záhlaví příslušného sloupce. Po druhém klepnutí se seznam seřadí v opačném pořadí.


3. Vyberte požadované EKG a EKG záznam se otevře.
4. Jakmile se zobrazí EKG, vyberte **Erase (Vymazat)**, poté **Yes (Ano)** a EKG se vymaže. Poté se zobrazí výpis EKG záznamů pacienta.
5. Chcete-li vymazat všechny uvedené EKG záznamy, vyberte **Erase All (Vymazat vše)**. Pro vymazání všech EKG tohoto pacienta poté vyberte **Yes (Ano)**. Vráťte se do výpisu databáze.
6. Výběrem možnosti  se vrátíte do režimu zobrazení EKG v reálném čase.

## Nejlepších 10 sekund EKG

Součástí modelu ELI 380 je 20 minutová vyrovnávací paměť pro sběr EKG dat. Když je funkce Best10 (Nejlepších 10) aktivovaná, zařízení automaticky vybere nejlepších 10 sekund záznamu EKG z posledních 5 minut uloženého EKG. Nejlepších 10 sekund se určí na základě měření vysokofrekvenčního a nízkofrekvenčního šumu nalezeného v 10 sekundových segmentech EKG.

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

## Změna nejlepších 10 nebo posledních 10

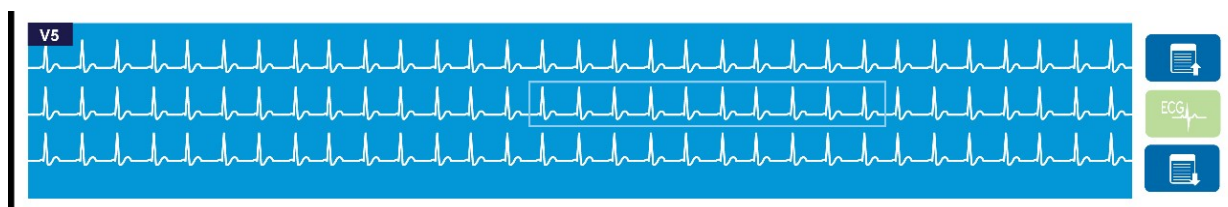
1. Chcete-li pořídit EKG, vyberte v zobrazení v reálném čase možnost .
2. V náhledu pořízeného EKG se dotkněte červené mřížky EKG a otevřete konfigurační obrazovku.
3. Vyberte **Best10 (Nejlepších 10)** nebo **Last10 (Posledních 10)**.
4. Chcete-li výběr uložit, přeformátovat, vytisknout a zobrazit EKG,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

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

**POZNÁMKA:** Funkce Best10 (Nejlepších 10) automaticky rozpozná výpadek signálu (např. front end modulu WAM) a při vytváření výsledku Best10 výpadek nepoužije.



## Výběr EKG z úplného záznamu


V zobrazení EKG v reálném čase se v dolní části obrazovky zobrazuje jeden svod z 12svodového náhledu.



Kdykoliv během pořizování EKG můžete kurzor posunout na oblast zájmu a vybrat EKG data pro kontrolu a analýzu.

Klepněte na štítek svodu, aby se zobrazila nabídka, kde si budete moci vybrat jakýkoliv jiný svod.

Chcete-li listovat úplným záznamem směrem nahoru nebo dolů, použijte  a .

Chcete-li mít náhled na EKG na hlavním panelu EKG pro uložení, tisk, přenos nebo vymazání dat, klepněte v této části okna na .

## 10. PŘIPOJENÍ A PŘENOS EKG

### Přenos EKG

ELI 380 může přenášet pořízené EKG záznamy do ELI Link prostřednictvím LAN či WLAN. Před přenosem EKG se musí v závislosti na typu přenosu a typu používaného elektronického úložiště definovat určitá konfigurační nastavení. Podrobnosti viz [Konfigurační nastavení](#).

#### Přenos záznamů do ELI Link

Chcete-li přenést záznam do ELI Link, vyberte v náhledu pořízeného EKG možnost **Transmit (Přenést)**.

Chcete-li přenést všechny uložené záznamy, vyberte v zobrazení v reálném čase nebo na klávesnici možnost



V obou případech se v dialogovém okně na ELI 380 zobrazí informace o synchronizaci během přenosu. Chcete-li přenos zrušit před jeho dokončením, vyberte možnost **Cancel (Zrušit)**.

**POZNÁMKA:** Možnost  můžete vybrat kdykoliv, a přejít tak ke zobrazení v reálném čase.

Je-li povolena Auto-Sync (Automatická synchronizace), budou se každých ř minut dodržovat pravidla synchronizace/přenosu v konfiguračním nastavení systému.

#### Přenos prostřednictvím USB portu do stolního počítače (PC)

USB port umožňuje přenos uložených patientských záznamů do PC prostřednictvím přímého USB kabelu. Patientské záznamy budou přeneseny do aplikace ELI Link, a poté exportovány a uloženy v různých formátech (viz uživatelská příručka k aplikaci ELI Link).

#### Připojení USB zařízení

ELI 380 se dodává vybavený portem USB, který lze používat přímo k připojení zařízení k PC s aplikací ELI Link.

#### Přenos prostřednictvím USB portu na USB flash disk

USB paměťová komunikační média umožňují ukládání patientských záznamů na externí USB flash disk. Soubory se uloží ve formátu UNIPRO pro manuální přenos do počítače s ELI Link.


**POZNÁMKA:** ELI 380 je kompatibilní s USB flash disky zformátovanými na formát FAT32.

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

**POZNÁMKA:** Po úspěšném přenosu se na ELI 380 zobrazí celkový počet EKG záznamů přenesených na USB flash disk.

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

### Přenos jednotlivých patientských záznamů na USB flash disk

- Zastrčte USB flash disk do USB portu na zadní straně zařízení.
- V zobrazení EKG v reálném čase nebo na klávesnici vyberte .
- Vyberte **Directory (Databáze)**.
- Vyberte patientský záznam, který se má uložit na USB flash disk.
- Vyberte **Transmit (Přenést)**.

### Hromadný přenos patientských záznamů na USB flash disk

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

**POZNÁMKA:** Pokud je možnost Zabezpečení aktivní a používá se síť nebo místní ověření, pak bude záznamy pacienta do externí paměti USB moci exportovat pouze technik nebo administrátor.

### Připojení ELI 380 k PC

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

- Pro připojení ELI 380 k PC použijte USB kabel.
- Pokud je zařízení ELI 380 správně připojeno, PC ho automaticky rozpozná a automaticky nainstaluje ovladače.
- ELI 380 budete muset zapnout tisknutím tlačítka Zapn./Vypn. po dobu tří sekund.

### Přenos patientských záznamů do aplikace ELI Link

- Vytvořte v počítači složku Input (Vstup) a složku Output (Výstup).
- Nakonfigurujte aplikaci ELI Link na tyto složky Input a Output.
- Připojte ELI 380 k PC.
- Na displeji zařízení se objeví „USB Device ready“ (USB zařízení připraveno); na PC se zobrazí „Removable Disk“ (Vyměnitelný disk).
- Pomocí myši na PC zvolte v zobrazeném okně Windows Explorer výměnného disku položku **Records (Záznamy)**.
- Vyberte patientské záznamy, které se mají zkopírovat.
- Kopírovaný záznam / kopírované záznamy umístěte do složky Input v PC.
- Po uplynutí 5 sekund vyberte ve složce Output kopírovaný záznam / kopírované záznamy k zobrazení na PC nebo k tisku v PDF.

**POZNÁMKA:** Pro použití s ELI Link je třeba vytvořit složku.

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

**POZNÁMKA:** Oba externí USB porty jsou vysokorychlostní (12 Mbit/s) a vyhrazené pro určité funkce (tj. port pro vstup EKG (J4) bude fungovat **pouze** s AMxx a port pro přístup USB (J2) bude fungovat **pouze** se čtečkou čárových kódů, klávesnicí nebo USB flash diskem).



**VAROVÁNÍ:** Neměňte ani neupravujte žádné existující informace v žádné ze složek zařízení ELI 380 viditelných na PC na výměnném disku.



**UPOZORNĚNÍ:** Aby bylo zajištěno správné fungování a nedošlo k omylům, připojujte k PC prostřednictvím USB portu vždy pouze jedno zařízení ELI 380.

- Odpojte USB kabel a zapněte ELI 380.

## 11. PROHLÍŽENÍ A SPRÁVA EKG

### Prohlížení EKG záznamů

Když se zobrazuje podadresář EKG, klepněte pro výběr a zobrazení EKG na požadovaný záznam.

V pravém rohu displeje jsou k dispozici ikony funkcí **Print (Tisk)**, **Transmit (Přenést)** a **Erase (Vymazat)**.

1. Chcete-li změnit formát pořízeného EKG, dotkněte se displeje a vyberte požadované nastavení možností Print Format (Formát tisku), Print Speed (Rychlost tisku), Print Gain (Růst tisku), Print Filter (Filtr tisku) a Pacer Channel (Kanál kardiostimulátoru).


Print Layout	Print Speed	Print Gain	Print Filter	Pacer Channel
3+1 Channel	25mm/s	5mm/mV	40Hz	Off
6 Channel	50mm/s	10mm/mV	150Hz	On
3+3 Channel		20mm/mV	300Hz	
12 Channel				
6+6 Channel				

OK      Cancel

2. Chcete-li změny uložit a vrátit se ke zobrazení v reálném čase, vyberte možnost **OK**, chcete-li nabídku opustit nabídka bez uložení změn, klepněte na možnost **Cancel (Zrušit)**.
3. Pro návrat do podadresáře vyberte **Done (Hotovo)**.

## DATABÁZE

Do standardní databáze EKG lze uložit až 500 jednotlivých záznamů EKG. Záznamy se automaticky mažou, když splní nakonfigurované pravidlo pro vymazání.

Chcete-li se dostat do databáze EKG, vyberte v zobrazení v reálném čase , a pokud se nezobrazuje záložka **Directory (Databáze)**, klepněte na ni. Pro přístup je nutné přihlášení v roli technika nebo správce nebo v závislosti na konfiguraci ELI 380 je nutné znát heslo technika.

Klepnutím na záhlaví příslušného sloupce seřadíte databázi podle **Name (Jméno)**, **ID**, **DOB (Datum narození)**, **Last Acquisition (Poslední pořízení)**. Po druhém klepnutí se seznam seřadí v opačném pořadí.

Pole **Search (Vyhledat)** lze použít k lokalizaci záznamů pacientů, a to pokud zadáte jméno, ID, datum narození nebo datum pořízení. Jak budete zadávat písmena, bude se aktualizovat výpis. Pro vymazání obsahu pole pro vyhledávání klepněte na pravé straně na **X**.

Použijte dvojité šipky (<< a >>) nacházející se napravo ve středu obrazovky a procházejte stránky seznam pořízených EKG záznamů. Aktuální/celkový počet stran se zobrazuje mezi dvojitými šipkami.

EKG záznam s kritickým výsledkem testu je označený a v databázi a na seznamu záznamů ho lze snadno rozpoznat (je-li konfigurace CTR zapnutá).



The screenshot shows the EKG database interface. At the top, there are navigation icons for a patient, ECG, SYNC, and home, along with a yellow warning banner that says "Patient Hookup Is Required" and a "Cancel" button. Below this is a form for entering patient information, including fields for Last Name, First Name, ID, DOB (Year, Month, Day), Age (Year), Room, Tech ID, and Gender. To the right of the form is an "Order" section. Below the form is a "Directory" tab, which is active. It shows a "Directory List - 9/9 Patients" with a search bar and a print icon. The list is a table with columns: Name, ID, DOB, CTR, and Last Acquisition. The CTR column contains 'X' for all entries, indicating critical test results. The rows are numbered 1 through 9.

Name	ID	DOB	CTR	Last Acquisition
Test Patient 1	1049810984	02-04-1992	X	1049810984
Test Patient 2	1049810984	02-04-1992	X	1049810984
Test Patient 3	1049810984	02-04-1992	X	1049810984
Test Patient 4	1049810984	02-04-1992	X	1049810984
Test Patient 5	1901819849	02-04-1992	X	1901819849
Test Patient 6	1029839519	02-04-1992	X	1029839519
Test Patient 7	1929841094	02-04-1992	X	1929841094
Test Patient 8	1924801571	02-04-1992	X	1924801571
Test Patient 9	1059831049	02-04-1992	X	1059831049



Když se v databázi vybere pacient, ukáže se podadresář, kde jsou vidět všechny uložené EKG záznamy tohoto pacienta s daty a časy pořízení. Záznamy, které byly vytištěné, přenesené nebo označené, že se vymažou (splňují nakonfigurované pravidlo pro vymazání), jsou v příslušném sloupci označeny symbolem **X**.

Ross, Jonathan 483223 14-Jul-1967			
Acquisition Time	Printed	Transmitted	Deleted
16-Jun-2014 12:04:28	X	X	
18-Jun-2014 07:22:34	X	X	
19-Jun-2014 08:35:56	X		

<< 1/1 >> Erase All New ECG Done

Pokud vyberete možnost **Erase All (Vymazat vše)**, budete dotázáni Erase All ECGs for this Patient? (Vymazat všechny EKG záznamy tohoto pacienta?) Chcete-li je vymazat, vyberte možnost **Yes (Ano)**, pokud ne **No (Ne)**.

Vyberete-li možnost **New ECG (Nové EKG)**, vyplní se pole s údaji o pacientovi. Pro přesun do zobrazení EKG v reálném čase, kde lze pořídit nové EKG, vyberte možnost **Next (Další)**.

Pro opuštění nabídky zvolte možnost **Done (Hotovo)**.


### Mazání EKG záznamů v databázi

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

EKG záznamy se automaticky označí ke smazání podle konfiguračního nastavení ELI 380. EKG se může uložit do databáze, ale bude „ve stavu vymazáno“: záznamy, které splňují aktivované pravidlo pro mazání jsou označené ke smazání (ve sloupci To be Deleted (Vymaže se) budou označeny symbolem **X**). Podle pravidla pro mazání v konfiguračním nastavení jsou v databázi uloženy záznamy označené ke smazání před jejich automatickým vymazáním nakonfigurovaný počet dní.

Záznamy klidového EKG se automaticky mažou podle nakonfigurovaného pravidla pro vymazání, když jednotka vstoupí do pohotovostního režimu, je zachycen nový záznam s plnou databází nebo když se aktualizuje konfigurace pravidla pro mazání záznamů. V těchto bodech mazání kardiograf porovná uložené záznamy klidových EKG s nakonfigurovaným pravidlem pro mazání. Všechny záznamy odpovídající aktivovanému zaškrtačacímu políčku / aktivovaným zaškrtačacím políčkům, které jsou starší než uvedený počet dní, se vymažou.

**POZNÁMKA:** Pokud počet záznamů dosáhne 500 a žádný záznam nesplňuje pravidlo pro vymazání, ELI 380 nebude ukládat žádné nové záznamy a zobrazí se hlášení „memory full“ (Plná paměť)

1. V zobrazení v reálném čase vyberte , poté v případě potřeby klepněte na záložku **Directory (Databáze)**.
2. Přejděte na požadovaný záznam pacienta a vyberte ho. Zobrazí se všechna pořízená EKG daného pacienta.
3. Pro vymazání všech EKG v podadresáři zvolte **Erase All (Vymazat vše)** nebo
4. V podadresáři vyberte požadované EKG a po jeho zobrazení vyberte ikonu **Erase (Vymazat)**.
5. Na dotaz Erase ECG? (Vymazat EKG?) odpovězte **Yes (Ano)**.

## MODALITY WORKLIST (PRACOVNÍ SEZNAM MODALITY, MWL)

ELI 380 může stahovat a zpracovávat objednávky EKG z kompatibilních systémů pro správu informací, které rozpoznají EKG objednávky jednotlivých pacientů. Implementace pracovního postupu na základě objednávek může významně omezit chyby při zadávání demografických údajů na elektrokardiografu. Když se pořídí objednané EKG, objednávka se v MWL vymaže.

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

Nabídka MWL uživateli umožňuje synchronizovat nebo tisknout objednávky i dotaz na určité umístění v zařízení. EKG objednávky můžete třídit, procházet a vyhledávat stejným způsobem jako v databázi EKG.

**POZNÁMKA:** Při každé synchronizaci objednávek se automaticky obnovuje seznam objednávek. Splněné, zrušené nebo vymazané objednávky se automaticky eliminují.

### Funkce synchronizace

Funkční ikonu  vyberte pro:


- Přenos pořízeného EKG do systému pro správu kardiologických údajů,
- Přenos a požádání o stažení MWL,
- Přenos, požádání o stažení MWL a synchronizaci data a času.

**POZNÁMKA:** ELI 380 podporuje automatickou synchronizaci se vzdáleným serverem. Nepřesné nastavení času/data může mít za následek označování záznamů EKG nepřesnými časovými razítky. Před pořizováním EKG potvrďte přesnost synchronizovaného času.

### Funkce kódu dotazu MWL

Kódy dotazu MWL jedinečně označují umístění nebo oddělení. Kódy dotazu lze přiřadit k personálu nebo elektrokardiografu. Rozbalovací nabídku kódu dotazu v databázi MWL použijte k výběru objednávek specifických pro tento kód dotazu nebo umístění. Jakmile se vybere kód dotazu, bude sloužit jako výchozí kód pro dané ELI 380, dokud se nevybere jiný kód.

### Vyhledávání EKG objednávek

1. Ve zobrazení EKG v reálném čase vyberte , poté v případě potřeby klepněte na záložku **MWL**.
2. Klepnutím na záhlaví příslušného sloupce seřadíte MWL podle **Name (Jméno)**, **ID**, **DOB (Datum narození)**, **Last Acquisition (Poslední pořízení)**. Po druhém klepnutí se seznam seřadí v opačném pořadí.
3. Chcete-li objednávky seřadit podle Query Code (Kód dotazu), vyberte v rozbalovacím seznamu pole **Query Code (Kód dotazu)**, a poté stiskněte Download (Stáhnout).  
**POZNÁMKA:** ELI 380 si zachová poslední dotazované umístění vybrané v procesu vyhledávání.
4. Pole **Search** (Vyhledat) lze použít k lokalizaci objednávek, a to zadáte-li jméno, ID, umístění, pokoj nebo plánované datum. Jak budete zadávat písmena, bude se aktualizovat výpis. Pro vymazání obsahu pole pro vyhledávání klepněte na pravé straně na **X**.
5. Použijte dvojité šipky (**<<** a **>>**) nacházející se napravo ve středu obrazovky a procházejte strany seznamu objednávek EKG. Aktuální/celkový počet stran se zobrazuje mezi dvojitými šipkami.
6. Když se v MWL vybere objednávka, automaticky se vyplní dostupné demografické údaje pacienta a informace o plánované objednávce se objeví v horní části displeje.  
**POZNÁMKA:** Pokud si přejete zrušit výběr objednávky, klepněte na panelu demografických údajů pacienta na **X**.  
**POZNÁMKA:** Pokud si přejete pořídít nenaplánované EKG pomocí údajů o pacientovi v objednávce, klepněte pod informacemi o objednávce na **X**.
7. Výběrem možnosti **Next (Další)** přejdete ke zobrazení EKG v reálném čase.


## SEZNAM PACIENTŮ

ELI 380 může stáhnout a ponechat si seznam pacientů s jejich demografickými údaji.


ELI 380 je synchronizovaný se vzdáleným serverem a podporuje tak zdravotnická zařízení, která chtějí provádět neobjednané testy.

Do databáze seznamu pacientů lze uložit až 2.000 pacientů s ELI Link a rozhraním HL7. Pacienti se zobrazují se svým jménem, ID, umístěním, číslem pokoje a datem narození (DOB).

Nabídka seznamu pacientů uživateli umožňuje seznam pacientů synchronizovat nebo vytisknout. Pacienty můžete třídít, procházet a vyhledávat stejným způsobem jako v databázi EKG.

Pokud chcete seznam pacientů synchronizovat se vzdáleným serverem, vyberte funkční ikonu .

### Prohledávání seznamu pacientů

1. V zobrazení EKG v reálném čase vyberte , poté v případě potřeby klepněte na záložku **Patient List (Seznam pacientů)**.
2. Pole **Search** (Vyhledat) lze použít k lokalizaci pacientů, a to zadáte-li jméno, ID, ID přijetí, umístění, pokoj nebo datum narození. Jak budete zadávat písmena, bude se aktualizovat výpis. Pro vymazání obsahu pole pro vyhledávání klepněte na pravé straně na **X**.
3. Klepnutím na záhlaví příslušného sloupce seřadíte seznam pacientů podle **Name (Jméno)**, **ID**, **Location (Umístění)**, **Room (Pokoj)** nebo **DOB (Datum narození)**. Po druhém klepnutí se seznam seřadí v opačném pořadí.
4. Použijte dvojité šípky (<< a >>) nacházející se napravo ve středu obrazovky a procházejte strany seznamu pacientů. Aktuální/celkový počet stran se zobrazuje mezi dvojitými šípkami.
5. Když se vybere pacient, v horní části displeje se automaticky vyplní dostupné demografické údaje pacienta.

**POZNÁMKA:** Pokud si přejete zrušit výběr pacienta, klepněte na panelu demografických údajů pacienta na **X**.

6. Vyberte ikonu **Next (Další)** a přejděte ke zobrazení EKG v reálném čase.


## PATIENT DEMOGRAPHIC QUERY (DOTAZ NA DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE, PDQ)

ELI 380 uživatelům umožňuje položit dotaz EMR na základě demografických kritérií (ID, jméno, příjmení) a stáhnout seznam pacientů se souvisejícími demografickými údaji. Funkce PDQ bude vyhledávání provádět na základě jakékoliv kombinace polí (tj. širší vyhledávání lze provádět vyplněním pouze jednoho nebo dvou polí).

ELI 380 je synchronizovaný se vzdáleným serverem a podporuje tak zdravotnická zařízení, která chtějí provádět neobjednané testy.

Pro stažení výsledků dotazů EMR vyberte funkční ikonu stahování.


### Stahování výsledků PDQ

1. Ve zobrazení EKG v reálném čase vyberte , poté v případě potřeby klepněte na záložku **PDQ**.
2. K dotazování serveru lze použít pole ID, jméno, příjmení. Protože se jedná o dotaz, stáhnou se výsledky dotazu. Pokud se na server přidávají nové záznamy, výsledky vyhledávání se budou muset stáhnout znovu. Pro vymazání obsahu pole pro vyhledávání klepněte na pravé straně na **X**.
3. Klepnutím na záhlaví příslušného sloupce seřadíte výsledky podle **Name (Jméno)**, **ID**, **Location (Umístění)**, **Room (Pokoj)** nebo **DOB (Datum narození)**. Po druhém klepnutí se seznam seřadí v opačném pořadí.
4. Použijte dvojité šípky (<< a >>) nacházející se napravo ve středu obrazovky a procházejte strany seznamu pacientů. Aktuální/celkový počet stran se zobrazuje mezi dvojitými šípkami.
5. Když se vybere pacient, v horní části displeje se automaticky vyplní dostupné demografické údaje pacienta.

**POZNÁMKA:** Pokud si přejete zrušit výběr pacienta, klepněte na panelu demografických údajů pacienta na **X**.

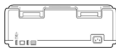
6. Vyberte ikonu **Next (Další)** a přejděte ke zobrazení EKG v reálném čase.

### Výtisky

Na každé záložce lze uprostřed displeje vybrat ikonu tisku , po jejím stisknutí se vytisknou výsledky na aktuálně zobrazené obrazovce. Vytiskne se 40 položek na stránku.

## 12. KONFIGURAČNÍ NASTAVENÍ

### Příkazy nabídky a nástroje

Pro přístup ke konfiguračním nastavením ELI 380 vyberte v zobrazení v reálném čase . Pro pokročilé nastavení vyberte **Advanced (Pokročilé)**. Pokročilé nastavení je chráněné heslem; heslo nastavené v továrně zní „admin“. Když je aktivováno ověření uživatele, bude toto nastavení dostupné, až když se přihlásíte jako správce.

**POZNÁMKA:** Kdykoliv můžete vybrat možnost  a vrátit se do režimu zobrazení EKG v reálném čase.

Tabulka s popisy nástrojů a požadavky na přístup

NÁSTROJ	POPIS	VOLBY	PŘÍSTUP
Info o	Nastavení nástrojů ELI 380.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sériové číslo</li> <li>Verze softwaru</li> <li>DICOM</li> <li>WLAN</li> <li>LAN MAC</li> <li>WLAN MAC</li> </ul>	Není vyžadováno žádné heslo
Advanced (Pokročilé)	Poskytuje přístup k pokročilým nabídkám konfigurace.		POKROČILÝ Je vyžadováno heslo
Custom ID (Vlastní ID)	Z kompatibilního systému pro správu informací stáhne vlastní ID. <a href="#">Viz Konfigurační nabídka: Custom ID (Vlastní ID).</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ELI Link, V4.2.0 a vyšší</li> <li>Kompatibilní systém pro správu informací</li> </ul>	Není vyžadováno žádné heslo
Date/Time (Datum/čas)	Nastaví datum a čas v příslušném časovém pásmu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Časové pásmo</li> <li>Letní čas</li> <li>Synchronizace data/času</li> </ul>	Pokud je možnost Zabezpečení zapnutá, bude požadováno heslo
WAM/AM-XX	Přepínání mezi akvizičními moduly AMxx a WAM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Přepnutí na Amxx</li> <li>Přepnutí na WAM</li> <li>Spárování WAM</li> </ul>	Není vyžadováno žádné heslo
Network (Sít')	Poskytuje informace a testuje komunikaci ELI 380 a síť zdravotnického zařízení.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Testování WLAN</li> <li>Testování LAN</li> </ul>	Není vyžadováno žádné heslo
Print (Tisk)	Na zapisovači se vytiskne konfigurační nastavení ELI 380.		Pokud je možnost Zabezpečení zapnutá, bude požadováno heslo
Options Code (Kód možností)	Zobrazí pole, kam lze zadat kód možností a aktualizovat ho.		Pokud je možnost Zabezpečení zapnutá, bude požadováno heslo
Hotovo	Zavře nástroj a uloží nastavení.	Návrat do nabídky nástroje.	Není vyžadováno žádné heslo
Zrušit	Zavře nástroj bez uložení změn.	Návrat do nabídky nástroje.	Není vyžadováno žádné heslo
Log On (Přihlášení)	Když je aktivováno ověření uživatele, vyžaduje zadání uživatelského jména a hesla.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uživatelské jméno</li> <li>Heslo</li> </ul>	
Log Off (Odhlášení)	Když je aktivováno ověření uživatele, odhlásí uživatele.		
Ikona domovské stránka	Zavře nabídku.	Vrátí se ke zobrazení EKG v reálném čase	Není vyžadováno žádné heslo
Systém	Zobrazuje nástroje pro nastavení systému.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Řeč</li> <li>Objem</li> <li>Formát ID</li> </ul>	POKROČILÝ Je vyžadováno heslo

NASTROJ	POPIS	VOLBY	PŘÍSTUP
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jednotky výšky</li> <li>• Jednotky hmotnosti</li> <li>• Povinné pole XMT – ID</li> <li>• Povinné pole XMT – Příjmení</li> <li>• Povinné pole XMT – Jméno</li> <li>• Povinné pole XMT – Datum narození</li> <li>• Povinné pole XMT – ID technika</li> <li>• Číslo zařízení</li> <li>• Číslo pracoviště</li> <li>• Název pracoviště</li> <li>• Šifrovací klíč</li> <li>• Synchronizace XMT</li> <li>• Synchronizace pacientů</li> <li>• Synchronizace MWL</li> <li>• Synchronizace data/času</li> <li>• Seznam pacientů</li> <li>• Komunikační protokol</li> <li>• Deaktivovat úpravu ID</li> <li>• Úplný záznam</li> <li>• Caps Lock</li> <li>• Formát data čárového kódu</li> <li>• Formát zobrazení</li> <li>• Ověření uživatele</li> <li>• Odhlášení po určité době nečinnosti (minuty)</li> <li>• Optimalizace touchpadu</li> <li>• Šifrovací klíč souboru</li> <li>• Automatická synchronizace</li> </ul>	
ECG (EKG)	Uvádí výchozí nastavení parametrů souvisejících s EKG.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtr AC</li> <li>• zobrazení</li> <li>• Interpretace</li> <li>• Zdůvodnění</li> <li>• Dodatek</li> <li>• Vymazat po: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pořízeno: Počet dní od pořízení</li> <li>• Vytisknuto: Počet dní od pořízení</li> <li>• Přeneseno: Počet dní od pořízení</li> </ul> </li> <li>• Průměr RR</li> <li>• QTcB</li> <li>• QTcF</li> <li>• Záznam EKG</li> <li>• Kanál pro detekci vrcholu kardiostimulátoru</li> <li>• Rychlost zobrazení EKG</li> <li>• Rychlost tisku EKG</li> <li>• Počet kopií</li> <li>• Kopie s interpretací</li> <li>• Cabrera</li> <li>• Formát zobrazení křivek</li> <li>• Výběr různých rytmů</li> <li>• Formát záznamu srdečního rytmu</li> <li>• Rychlost tisku záznamu srdečního rytmu</li> </ul>	<b>POKROČILÝ</b> Je vyžadováno heslo

Alternate Lead Placement (Alternativní umístění svodů)	Uvádí výchozí nastavení pro výběr 3 alternativních svodů.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Název umístění svodu</li> <li>Různé štítky svodů</li> </ul>	POKROČILÝ Je vyžadováno heslo
LAN	Nastaví parametry potřebné pro místní síť.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nastavení různých parametrů</li> </ul>	POKROČILÝ Je vyžadováno heslo
WLAN	Nastaví parametry potřebné pro bezdrátovou místní síť.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nastavení různých parametrů</li> </ul>	POKROČILÝ Je vyžadováno heslo
Heslo	Správce zadává a mění hesla pro omezení přístupu ke konfiguračním nabídkám, databázi EKG, MWL a seznamu pacientů.	Heslo technika Potvrzení hesla technika Heslo správce <ul style="list-style-type: none"> <li>Potvrzení admin. Heslo</li> </ul>	POKROČILÝ Je vyžadováno heslo
<b>NASTROJ</b>	<b>POPIS</b>	<b>VOLBY</b>	<b>PŘÍSTUP</b>
Servis	Kvalifikovanému personálu umožňuje přístup k nástrojům služby.	Viz servisní příručka ELI 380	POKROČILÝ Je vyžadováno heslo

## Konfigurační nabídka: Info o

**Sériové číslo:** Uvádí sériové číslo elektrokardiografu.

**Verze softwaru:** Uvádí verzi softwaru elektrokardiografu.

**DICOM:** Uvádí, zda je k dispozici obousměrná komunikace DICOM: (Yes (Ano)) nebo (No (Ne)).

**Zabezpečení:** Uvádí, zda je k dispozici ověření uživatele a funkce šifrování paměti: (Yes (Ano)) nebo (No (Ne)).

**WLAN:** Uvádí, zda se používá bezdrátová místní síť (Yes (Ano) nebo No (Ne)).

**LAN MAC:** Uvádí adresu LAN MAC.

**WLAN MAC:** Uvádí adresu WLAN MAC.

## Konfigurační nabídka: Custom ID (Vlastní ID)

Vlastní formáty ID jsou jedinečně definované podle potřeb vašeho zdravotnického zařízení. Tyto přizpůsobené informace v hlavičce záznamu EKG jsou vytvořeny v aplikaci ELI Link a staženy do ELI 380.

Vlastní ID se uchová pro všechny budoucí EKG záznamy, dokud se nestáhne jiný formát ID nebo se v nabídce nastavení systému nevybere krátký nebo dlouhý formát. Nastavené vlastní ID se neztratí při ztrátě či selhání napájení ani při přepnutí na jiný formát ID.

V závislosti na potřebách zařízení týkajících se zadávání demografických údajů pacienta nastavte formát ID na krátký, dlouhý nebo vlastní.

**POZNÁMKA:** *Vlastní ID se musí nakonfigurovat v ELI Link. Viz uživatelská příručka ELI Link.*

**TIP:** *Po stažení vlastního ID převezme formát ID rozvržení demografických údajů vytvořené v aplikaci ELI Link.*

**POZNÁMKA:** *Před stažením vlastního ID musí být číslo pracoviště nastaveno v elektrokardiografu a potvrzeno jako zavedené platné číslo pracoviště v ELI Link.*

**TIP:** *Parametry konfigurace komunikace se musí nastavit před stažením vlastního ID z ELI Link.*



## Konfigurační nabídka: Date/Time (Datum/čas)

**Rok:** Pomocí klávesnice zadejte správný rok ve čtyřmístném formátu (tj. 2014).

**Měsíc:** Pro výběr aktuálního měsíce použijte rozbalovací okno.

**Den:** Zadejte aktuální den.

**Hodina:** Pro výběr aktuální hodiny použijte rozbalovací okno. Abyste postoupili k dalšímu výběru, použijte šipky nahoru/dolů.

**Minuta:** Pro výběr aktuální minuty použijte rozbalovací okno. Abyste postoupili k dalšímu výběru, použijte šipky nahoru/dolů.

**Letní čas:** Použijte rozbalovací okno a vyberte **Yes (Ano)** či **No (Ne)**, podle toho, zda ve vašem regionu přecházíte na letní čas.

**Časové pásmo:** Pro výběr časového pásma ve vašem regionu použijte rozbalovací okno. Abyste postoupili k dalšímu výběru, použijte šipky nahoru/dolů.

**Začátek letního času:** Zadejte měsíc, týden, den, hodinu a minutu začátku letního času ve vašem regionu.

**Konec letního času:** Zadejte měsíc, týden, den, hodinu a minutu konce letního času ve vašem regionu.

**Synchronizace data/času:** Umožňuje, aby k synchronizaci času docházelo, jen když je ELI 380 prostřednictvím ELI Link propojen s produktem, který podporuje synchronizaci času. Pro synchronizaci s dostupným časovým serverem vyberte možnost **Sync Date/Time (Synchronizovat datum/čas)**.

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

Chcete-li změny uložit a nabídku opustit, vyberte možnost **Done (Hotovo)**, chcete-li nabídku opustit bez uložení změn, klepněte na možnost **Cancel (Zrušit)**.

## Konfigurační nabídka: WAM/AMXX

Pokud klinický lékař vybere **WAM/AMXX**, umožní mu to přepínat mezi patientskými kabely WAM a AMxx. Spárování WAM s ELI 380 viz [Konfigurace bezdrátového akvizičního modulu WAM](#).

## Konfigurační nabídka: Network (Sít)

Pokud vyberete možnost **Network (Sít)**, naváže se komunikace se sítí LAN či WLAN vašeho zařízení a zobrazí se síla signálu až pět čárek. Zobrazí se i MAC adresa, modul firmwaru, rádiový firmware a IP adresa, ke které se připojujete. Podrobnosti viz oddíl [Připojení a přenos EKG](#).

## Konfigurační nabídka: Print (Tisk)

Pokud vyberete možnost **Print (Tisk)**, vytisknou se všechna konfigurační nastavení ELI 380.

## Konfigurační nabídka: Options Code (Kód možností)

Pokud vyberete možnost **Options Code (Kód možností)**, zobrazí se pole pro zadání kódu možností. Kód získáte od servisního personálu společnosti Welch Allyn k aktivaci některých funkcí. Chcete-li po zadání kódu změny uložit a nabídku opustit, vyberte **Done (Hotovo)**, chcete-li nabídku opustit bez uložení změn, vyberte možnost **Cancel (Zrušit)**. Pokud zadáte nesprávný kód, zobrazí se upozornění Invalid Code (Neplatný kód).


## Konfigurační nabídka: Systém

**Jazyk:** Elektrokardiograf lze používat v několika jazycích.



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

V případě, že se definuje neznámý jazyk, změňte ho následovně:

1. V zobrazení EKGv reálném čase vyberte .
2. Vyberte možnost **Advanced (Pokročilé)**. Zadejte svoje heslo a vyberte **System (Systém)**.
3. Dotkněte se pole pro jazyk a pro výběr vhodného jazyka použijte rozbalovací nabídku.
4. Pro uložení jazyka a návrat do konfigurační nabídky vyberte **Done (Hotovo)**.

**POZNÁMKA:** Nabídka klávesnice umožňuje výběr symbolů a znaků vhodných pro zvolený jazyk. K symbolům a znakům se dostanete pomocí kláves *Symbols* a *Alt*.

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

**Formát ID:** Tento výběr umožňuje definovat formát pole s demografickými údaji pacienta. K dispozici jsou tři formáty: krátký, dlouhý a vlastní.

1. Krátký formát zahrnuje příjmení pacienta, jméno pacienta, ID číslo, pohlaví a datum narození. Věk pacienta systém automaticky vypočítá podle data jeho narození.
2. Dlouhý formát zahrnuje pole pro jméno pacienta, příjmení pacienta, ID číslo, věk, výšku, hmotnost, pohlaví, rasu, léky, umístění, pokoj a poznámku.
3. Vlastní formát ID lze stáhnout z aplikace ELI Link.

**Jednotky výšky:** Možnost nastavení jednotek v palcích (in) nebo centimetrech (cm).

**Jednotky hmotnosti:** Možnost nastavení jednotek v librách (lb) nebo kilogramech (kg).

**Povinná pole XMT – ID:** Pokud vyžadujete zadání Patient ID (ID pacienta) před přenosem EKG, vyberte **Yes (Ano)**.

**Povinná pole XMT – Jméno:** Pokud vyžadujete zadání Patient First Name (Jméno pacienta) před přenosem EKG, vyberte **Yes (Ano)**.

**Povinná pole XMT – Příjmení** Pokud vyžadujete zadání Patient Last Name (Příjmení pacienta) před přenosem EKG, vyberte **Yes (Ano)**.

**Povinná pole XMT – Datum narození:** Pokud vyžadujete zadání DOB (Datum narození) před přenosem EKG, vyberte **Yes (Ano)**.

**Povinná pole XMT – ID technika:** Pokud vyžadujete zadání Technician ID (ID technika) před přenosem EKG, vyberte **Yes (Ano)**.

**Číslo zařízení:** Umožňuje k zařízení ELI 380 přiřadit číslo od 0 do 65535, aby bylo možné určit, jaký systém pořídil nebo přenesl určité EKG záznamy.

**Číslo pracoviště:** Číslo pracoviště umožňuje přiřadit umístění ELI 380. Čísla pracoviště označují nemocnici, kliniku nebo zdravotnické zařízení pro záznamy EKG uložené v kompatibilním systému pro správu kardiologických údajů pro přenos a stažení EKG z tohoto systému. Podporovaná čísla pracovišť jsou 0–8191. Když je aktivovaný vícenásobný protokol, lze definovat až tři pracoviště.

**Název pracoviště:** Umožňuje zadat název kliniky, nemocnice nebo ordinace. Název pracoviště je vytištěn na levém dolním okraji EKG záznamu. Pro vytvoření konkrétního názvu pracoviště lze zadat 30 alfanumerických znaků. Když je aktivovaný vícenásobný protokol, lze definovat až tři pracoviště.

**Deaktivace úpravy přenesených ID:** Pokud chcete deaktivovat úpravu EKG po jeho přenosu do ELI Link, vyberte možnost **Yes (Ano)**.

**Šifrovací klíč komunikace:** K šifrování dat umožňuje přiřadit až 32 alfanumerických znaků. Chcete-li použít

výchozí šifrovací klíč, ponechte pole prázdné.

**Počet číslic v předčíslí čárového kódu:** Počet znaků na začátku čárového kódu, který se odebere.

**Počet číslic v koncovce čárového kódu:** Počet znaků na konci čárového kódu, který se odebere.

**Ignorovat nuly na začátku čárového kódu:** Pokud se mají 0 na začátku čárového kódu odebrat, nastavte tuto možnost na **Yes (Ano)**.

**Synchronizace XMT:** Chcete-li po přenosu EKG umožnit automatickou synchronizaci s informačním systémem, vyberte možnost **Yes (Ano)**.

**Synchronizace pacientů:** Chcete-li umožnit synchronizaci se seznamem pacientů informačního systému, vyberte možnost **Yes (Ano)**.

**Synchronizace MWL:** Chcete-li umožnit synchronizaci s MWL objednávkami informačního systému, vyberte možnost **Yes (Ano)**.

**Synchronizace data/času:** Chcete-li umožnit synchronizaci s časovým serverem informačního systému, vyberte možnost **Yes (Ano)**.

***POZNÁMKA:** ELI 380 podporuje automatickou synchronizaci se vzdáleným serverem. Nepřesné nastavení času/data může mít za následek označování záznamů EKG nepřesnými časovými razítky. Před pořízením EKG potvrďte přesnost synchronizovaného času.*

**Seznam pacientů:** Chcete-li pro seznam pacientů povolit komunikaci prostřednictvím ELI Link V4.2.0 nebo vyšší, nastavte tuto možnost na **Yes (Ano)**.

**Komunikační protokol:** Personálu IT oddělení umožňuje nastavit komunikační protokol na UNIPRO nebo DICOM.

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

**Deaktivace úpravy ID:** Pokud vyberete **Yes (Ano)**, uživatelé to zabrání na přijatých objednávkách upravovat ID.

**Úplný záznam:** Pokud vyberete **Yes (Ano)**, umožní to během pořizování EKG zobrazit až 20 minut úplného záznamu.

**Caps Lock:** Pokud zvolíte **Yes (Ano)**, nastaví se pro zadávání znaků jako výchozí možnost velká písmena.

**Formát data čárového kódu:** Možnost nastavit formát data čárového kódu na **MM/DD** nebo **DD.MM**.

**Ověření uživatele:** Nastavte na **Off (Vypnuto)**, chcete-li deaktivovat ověření uživatele a zařízení používat pouze pomocí hesla technika a správce. Chcete-li ověřovat uživatele prostřednictvím aktivní databáze nebo jiné služby kompatibilní s LDAP, nastavte tuto možnost na **Network (Sít)**. V poli s ID technika se automaticky vyplní uživatelské jméno uživatele. **Local (Místní)** umožňuje uživatelům zadat vlastní uživatelská jména, aby se automaticky vyplnila pole s ID technika, musí se však zadat heslo technika nebo správce.

**Odhlášení po určité době nečinnosti (minuty):** Nastaví se, kolik minut může být ELI 380 nečinný, než je uživatel automaticky odhlášen.

**Optimalizace touchpadu:** Pro optimální chování kurzoru a touchpadu nastavte možnost na **Standard**. **Setting 1 (Nastavení 1)** a **Setting 2 (Nastavení 2)** umožňuje uhlazení pohybu kurzoru v rušnějším prostředí a mělo by se používat, pouze pokud nelze optimálně používat nastavení **Standard**.

**POZNÁMKA:** Jakmile se požadované nastavení uloží, musí se ELI 380 VYPNOUT A ZAPNOUT (RESTARTOVAT), aby se nastavení použilo pro ovladač touchpadu.

**POZNÁMKA:** Tento parametr musí být zadán pod dohledem správce biomedicínského inženýrství v zařízení, kde je zařízení instalováno.

**Šifrovací klíč souboru:** Zde může správce nastavit šifrovací klíč souboru. Šifrovací klíč souboru musí odpovídat souvisejícímu šifrovacímu klíči souboru v ELI Link – pokud se tyto dva neshodují, nebude komunikace s ELI Link úspěšná. Pokud se šifrovací klíč souboru pozmění, všechny šifrované soubory se znovu zašifrují pomocí nového klíče.

**Automatická synchronizace:** Uživateli umožňuje zapnout („Yes“ (Ano)) nebo vypnout („No“ (Ne)) automatickou synchronizaci. Výchozí nastavení je „No“ (Ne). Automatická synchronizace se bude automaticky provádět podle pravidel synchronizace nastavených v konfiguračním nastavení systému.

## Konfigurační nabídka: ECG (EKG)

**Filtr AC:** Uživateli umožňuje odstranit 60Hz nebo 50Hz interference na EKG stopě. Nastavení, které zvolíte, závisí na síťové frekvenci ve vaší zemi. V USA vždy používejte nastavení 60 Hz.

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

1. 40Hz nastavení tiskového filtru (0,05 až 40 Hz) snižuje šum z frekvencí vyšších než 40 Hz.



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

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

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

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

**Interpretace:** Klinickému lékaři umožňuje zapnout/vypnout interpretaci EKG, která se může zobrazovat na displeji nebo na výtiskném záznamu.

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

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

Například:

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

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

**Critical Test Result (Kritický výsledek testu, CTR):** Zvolíte-li **Yes (Ano)**, umožní tato možnost následující: ELI 380 bude uživatele informovat, pokud pořízené EKG splňuje kritéria CTR. Funkce CTR

bude funkční, i když bude interpretace EKG v konfigurační nabídce deaktivovaná.

Je-li tato možnost deaktivovaná, uživatel nebudete na CTR slyšitelně ani viditelně upozorněn. Jako závěr na obrazovce a na výtisku EKG pod interpretačním textem se bude zobrazovat **\*\*\*CRITICAL TEST RESULT\*\*\*** (KRITICKÝ VÝSLEDEK TESTU) nebo **\*\*\*ACUTE MI\*\*\*** (AKUTNÍ INFARKT).

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

**Pravidlo pro mazání:** Umožňuje uživateli definovat, jak a kdy se budou EKG záznamy automaticky vymazávat z databáze EKG. Existují dvě části konfigurace pravidla pro mazání:

nejprve se vytvoří pravidlo pro mazání, a to tak, že se vybere stav, ve kterém se musí záznamy automaticky mazat: Pořízeno, vytištěno anebo přeneseno. Možné stavy záznamů:

1. Pořízeno = EKG se po pořízení automaticky vymaže

**POZNÁMKA:** Pokud aktivujete mazání záznamů ve stavu pořízeno, vyústí to ve vymazání všech EKG.

2. Vytištěno = pokud se EKG vytiskne, automaticky se vymaže
3. Přeneseno = pokud se EKG přenesou, automaticky se vymaže

Lze vybrat několik stavů.

Druhá část uživateli umožňuje definovat počet dní (od data pořízení), po jejichž uplynutí se záznam vymaže, když splní zaškrtnutý stav.

EKG záznamy, které splňují zaškrtnutý stav a dosáhnou daného počtu dní se automaticky vymažou, když ELI 380 přejde do pohotovostního režimu, když se uloží nastavení a EKG má plnou paměť.

**Doporučuje se, aby byl počet dní u stavu Pořízeno větší než u ostatních stavů.**

**PŘÍKLAD (pouze pro referenci):**

S následující konfigurací:

- Pořízeno 10 dní od pořízení
- Vytištěno 5 dní od pořízení
- Přeneseno 5 dní od pořízení

Jakékoliv EKG záznamy, které byly přeneseny, se vymažou 5 dní po nahrání. Jakékoliv EKG záznamy, které byly vytištěny, se vymažou 5 dní po nahrání. Všechny EKG záznamy se vymažou 10 dní po nahrání, a to bez ohledu na to, zda byly vytištěny nebo přeneseny.

**POZNÁMKA:** Záznam lze trvale vymazat, když záznam vyberete a na levé straně displeje vyberete možnost Erase (Vymazat). Zobrazí se výzva „Erase ECG?“ (Vymazat EKG?) Pokud vyberete Yes (Ano), záznam se trvale vymaže. Pokud vyberete No (Ne), zůstane záznam v souboru.

**Průměr RR / QTcB / QTcF:** Pokud vyberete **Yes (Ano)**, aktivují tyto možnosti na EKG následující:

- Průměrnou hodnotu RR.
- Korigovanou hodnotu QT podle Bazetta spolu s výchozí lineární hodnotou QTc.
- Korigovanou hodnotu QT podle Fridericia spolu s výchozí lineární hodnotou QTc.

**Záznam EKG:** Definiuje, zda ELI 380 automaticky zobrazí nejlepších 10 sekund pořízených dat nebo posledních 10 sekund pořízených dat.

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

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

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

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

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

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

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

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

**POZNÁMKA:** Když se EKG vybere v historii úplných záznamů, nevytisknou se automaticky žádné EKG záznamy.

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

**Cabrera:** Definuje, zda ELI 380 bude či nebude automaticky zobrazovat EKG ve formátu Cabrera. Ve formátu Cabrera se končetinové svody zobrazují místo standardního pořadí I, II, III, aVR, aVL, aVF v pořadí aVL, I, -aVR, II, aVF, III, což umožňuje jinou prezentaci průběhu křivky ve vertikální rovině.

**Formát zobrazení křivek:** Umožňuje nastavit výchozí formát na jeden z dostupných formátů tisku při standardní prezentaci nebo prezentaci Cabrera. Bez ohledu na vybraný formát tisku se vždy ukládá 10 sekund 12 svodů. Možnosti tisku EKG jsou následující:

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

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

**Formát 3 + 1 a 3 + 3 pro záznam srdečního rytmu:** Nastavení umožňuje uživateli vybrat konfigurace svodů pro 10sekundové záznamy rytmu pro výtisk EKG s kanály 3+1 a 3+3.

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

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

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

**Rychlost tisku záznamu srdečního rytmu:** Tato možnost umožňuje uživateli nastavit výchozí rychlost tisku na 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s nebo 50 mm/s.

**Formát zobrazení:** Uživateli umožňuje nastavit formát zobrazení na 12x1, 4x2, 6x2 nebo II-V1-V5. Výchozí je 12x1.

**Interpretační text velkými písmeny** Uživateli umožňuje nastavit, zda se interpretační texty budou zobrazovat velkými písmeny („Yes“ (Ano)) nebo velkými a malými písmeny („No“ (Ne)). Výchozí možnost je Yes (Ano).



## Konfigurační nabídka: Alternate Placement (Alternativní umístění)

**Alternativní umístění svodů:** Tato možnost nabízí tři alternativní umístění svodů V1 až V6, které lze v této nabídce přiřadit. ELI 380 má výchozí sady svodů Pediatric (Pediatrické), Posterior (Zadní), a Right Sided (Pravostranné).

Uživatel může opětovně přiřadit názvy umístění svodů zadáním až 12 znaků. U každé sady je rozbalovací nabídka pro každý hrudní svod, V1 až V6. K dispozici jsou označení V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R a V7R. Označení se zobrazí na displeji i na výtisku. Další podrobnosti viz [Záznam EKG](#).

**POZNÁMKA:** Když je vybráno nestandardní umístění svodů, je interpretace klidového EKG potlačena.

Chcete-li změny uložit a nabídku opustit, klepněte na možnost **Done (Hotovo)**, chcete-li nabídku opustit bez uložení změn, klepněte na možnost **Cancel (Zrušit)**.

**Alternativní umístění 15 svodů:** V této nabídce lze přiřadit dvě alternativní umístění ke svodům E2, E3 a E4. ELI 380 má výchozí sady svodů Pediatric (Pediatrické), Posterior (Zadní), a Right Sided (Pravostranné).

Uživatel může opětovně přiřadit názvy umístění svodů zadáním až 12 znaků. U každé sady je rozbalovací nabídka pro svody E2, E3 a E4. K dispozici jsou označení V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R a V7R. Označení se zobrazí na displeji i na výtisku. Další podrobnosti viz [Záznam EKG](#).

Chcete-li změny uložit a nabídku opustit, klepněte na možnost **Done (Hotovo)**, chcete-li nabídku opustit bez uložení změn, klepněte na možnost **Cancel (Zrušit)**.

## Konfigurační nabídka: Local Area Network (LAN) Connection and Setup (Připojení a nastavení místní sítě (LAN))

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

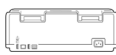
**POZNÁMKA:** Funkce LAN musí být potvrzena přítomností ikony LAN v nabídce Settings (Nastavení).

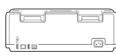
ELI 380 musí IT odborník zdravotnického zařízení nakonfigurovat pro přenos prostřednictvím LAN:

1. Připojit ethernetový kabel z místní sítě zdravotnického zařízení k připojení LAN na zadní straně ELI 380.



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



2. V zobrazení v reálném čase vyberte , poté **Advanced (Pokročilé)** a zadejte heslo.
3. Vyberte **LAN**.
4. Adresy se vždy zadávají jako 4 sady 3 číslic; proto se musí adresa 192.168.0.7 na ELI 380 zadat jako 192.168.000.007.
  - a. Nastavení LAN/WLAN může být při tisku konfigurace chráněné heslem. Když se zadá heslo, bude uživatel moci toto nastavení vidět na obrazovce, na všech výtiscích však bude místo skutečných hodnot vidět „\*\*\*\*“.
5. Chcete-li změny uložit a nabídku opustit, klepněte na možnost **Done (Hotovo)**, chcete-li nabídku opustit bez uložení změn, klepněte na možnost **Cancel (Zrušit)**.

## LED kontrolky stavu přenosu prostřednictvím ethernetu

Obsluha může monitorovat připojení rozhraní LAN a přenos dat sledováním kontrolky LED (diod vyzařujících světlo) umístěných u externích konektorů systému. Kontrolky LED lze vidět z vnější (zadní) strany ELI 380.

UMÍSTĚNÍ KONTROLKY LED	STAV	OZNAČUJE
Levá kontrolka LED	Tmavá	ELI 380 je vypnutý.
Levá kontrolka LED	Svíí	Bylo zjištěno spojení se sítí; ELI 380 je zapnutý nebo v pohotovostním režimu.
Pravá kontrolka LED	Bliká	Když je zjištěn síťový provoz zahrnující přenos nebo příjem dat.

**POZNÁMKA:** LAN ELI 380 je kompatibilní se sítěmi 10 a 100 MBPS.

**DHCP:** IT obsluze umožňuje definovat, zda se k získání IP adresy použije protokol DHCP (Dynamic Host Communication Protocol).

- Pokud je parametr DHCP nastaven na YES (Ano), síť automaticky a dynamicky přidělí IP adresu.
- Pokud je parametr DHCP nastaven na NO (Ne), musí IT odborník zadat IP adresu, výchozí bránu a masku podsítě.

**IP adresa:** IT obsluze umožňuje zadat pevnou IP adresu pro síťové přenosy (pokud není zvolena možnost DHCP).

**Výchozí brána:** IT obsluze umožňuje zadat adresu výchozí brány (pokud není zvolena možnost DHCP).

**Maska podsítě:** IT obsluze umožňuje zadat adresu podsítě (pokud není zvolena možnost DHCP).

**Synchronizace IP:** IT obsluze umožňuje zadat IP adresu hostujícího serveru. Hostující server odkazuje na IP, kde je nainstalovaná aplikace ELI Link.

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

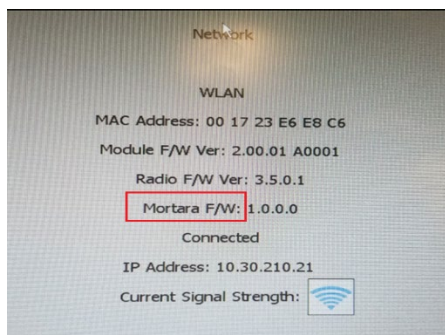
**Číslo portu:** IT obsluze umožňuje zadat číslo portu používané hostujícím serverem. Nastavení čísla portu musí odpovídat ELI Link.

**Možnost LAN:** IT obsluze umožňuje zadat kód možnosti LAN; platný rozsah je 0 až 10.

Chcete-li změny uložit a nabídku opustit, klepněte na možnost **Done (Hotovo)**, chcete-li nabídku opustit bez uložení změn, klepněte na možnost **Cancel (Zrušit)**.

## Stanovení typu modulu WLAN

1. V zobrazení v reálném čase vyberte
2. Vyberte **Network (Sít')**
3. Prohlédněte si obrazovku Network (Sít') (níže uvedený příklad)  
Pokud existuje řádek, kde je uvedeno „Welch Allyn F/W“ a číslo verze, je nainstalovaný modul Laird WB45NBT vyhovující FIPS. V opačném případě je nainstalovaný modul WLAN B&B electronics WLNN-SP-DP551 nevhovující FIPS.

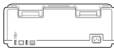


## Konfigurační nabídka: Wireless Local Area Network (WLAN) Connection and Setup (Připojení a nastavení bezdrátové místní sítě (WLAN))

IT odborník zdravotnického zařízení musí:

- Nakonfigurovat bezdrátový přístupový bod / bezdrátové přístupové body,
- Nakonfigurovat kompatibilní elektronický systém pro správu informací,
- Poskytnout konfigurační hodnoty ELI 380

WLAN. Chcete-li nastavit ELI 380 pro přenos WLAN:

1. V zobrazení v reálném čase vyberte , poté **Advanced (Pokročilé)** a zadejte heslo.
2. Vyberte **WLAN**.
3. ELI 380 nakonfigurovat na možnost DHCP (Dynamic Host Communication Protocol) nebo statickou IP adresu. Možnosti šifrování bezdrátového zabezpečení se vybírají ze seznamu a zahrnují:
  - Žádný
  - WEP 128
  - WEP 64
  - WPA-PSK
  - WPA-LEAP
  - WPA2-PSK
  - WPA2-PEAP
  - WPA2-EAP-TLS

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

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

- IP adresa
- Výchozí brána
- Maska podsítě

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

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

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

**POZNÁMKA:** Adresy se vždy zadávají jako 4 sady 3 číslic; proto se musí adresa 192.168.0.7 na ELI 380 zadat jako 192.168.000.007.

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

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

- Zabezpečení: WEP
- Klíč WEP
- ID klíče WEP

**POZNÁMKA:** Rozsah pro klíč WEP je 1–4. Je-li rozsah na vašem přístupovém bodě 0-3, pak 1 na zařízení ELI 380 odpovídá 0 na přístupovém bodě; 2 odpovídá 1 na přístupovém bodě atd.

Pokud je vaše bezdrátové prostředí zabezpečeno protokolem WPA (Wi-Fi Protected Access), zadejte následující:

- Zabezpečení: WPA-PSK
- Heslo:

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

Pokud je vaše bezdrátové prostředí zabezpečeno protokolem WPA2 (Wi-Fi Protected Access), zadejte následující:

- Zabezpečení: WPA2-PSK
- FIPS: zadejte Yes (Ano) nebo No (Ne)

**POZNÁMKA:** Pole pro výběr FIPS je k dispozici pouze u jednotek vybavených modulem WLAN Laird WB45NBT vyhovujícím FIPS.

- Heslo:

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

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

- Zabezpečení: WPA-LEAP
- Uživatelské jméno LEAP
- Heslo LEAP

**POZNÁMKY:** Výběr LEAP je k dispozici pouze pro moduly WLAN B&B electronics WLNN-SP-DP551 nevyhovující FIPS. Uživatelské jméno a heslo LEAP může mít maximálně 63 znaků.

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

- Zabezpečení: WPA2-PEAP
- Uživatelské jméno PEAP
- Heslo PEAP

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

Pokud je vaše bezdrátové prostředí zabezpečeno protokolem WPA2 s EAP-TLS, zadejte následující:

- Zabezpečení: WPA2-EAP-TLS
- FIPS: zadejte Yes (Ano) nebo No (Ne)  
***POZNÁMKA:** Pole pro výběr FIPS je k dispozici pouze u jednotek vybavených modulem WLAN Laird WB45NBT vyhovujícím FIPS.*
- Uživatelské jméno RADIUS
- Heslo PEM

EAP-TLS vyžaduje, aby se do systému nainstalovaly klientské TLS certifikáty. Funkční ikona certifikátů je k dispozici s tímto výběrem zabezpečení a umožňuje nahrávat data z úložiště (USB flash disk) do modulu WLAN. Certifikační soubory musí mít příponu souboru kořenového certifikátu .cer, příponu souboru pro soubor soukromého klíče. pem a příponu souboru klientského certifikátu. Certifikáty vyberte z USB disku prostřednictvím rozbalovací nabídky.

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

***POZNÁMKA:** Na uložení konfigurace WLAN potřebuje ELI 380 několik minut.*

Pokud je vaše bezdrátové prostředí zabezpečeno protokolem WPA2 s EAP-TLS(p12/pfx) zadejte následující:

- Zabezpečení: WPA2-EAP-TLS(p12/pfx)
- FIPS: zadejte Yes (Ano) nebo No (Ne)  
***POZNÁMKA:** Pole pro výběr FIPS je k dispozici pouze u jednotek vybavených modulem WLAN Laird WB45NBT vyhovujícím FIPS.*
- Uživatelské jméno RADIUS
- Heslo Import

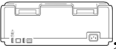
EAP-TLS(p12/pfx) vyžaduje, aby se do systému nainstalovaly klientské TLS certifikáty. Funkční ikona certifikátů je k dispozici s tímto výběrem zabezpečení a umožňuje nahrávat data z úložiště (USB flash disk) do modulu WLAN. Certifikační soubory musí mít příponu souboru kořenového certifikátu .cer a příponu souboru pro výměnu osobních údajů .p12/.pfx. Certifikáty vyberte z USB disku prostřednictvím rozbalovací nabídky.

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

***POZNÁMKA:** Na uložení konfigurace WLAN potřebuje ELI 380 několik minut.*

Pro přenos EKG záznamů musí být signál WLAN dostatečně silný. Výkonnost WLAN se může měnit kvůli změnám RF (radiofrekvenčních) podmínek na vašem pracovišti nebo v okolním prostředí. Sílu signálu lze měřit pomocí nástrojů dostupných v konfigurační nabídce ELI 380.

### Testování síly RF signálu:

1. V zobrazení v reálném čase vyberte , poté **Network (Sít')**.
2. Chcete-li zkontrolovat stav připojení, vyberte **Test WLAN (Otestovat WLAN)**.
3. Síla signálu se zobrazuje jako nula až pět čárek, přičemž nula znamená žádný RF signál a pět čárek plný RF signál.
4. Pokud nemáte dostatečný signál, přemístěte se před přenosem dat na místo, kde se zobrazuje více čárek.

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

***POZNÁMKA:** Před testováním síly RF signálu se ujistěte, že je ELI 380 nakonfigurovaný na místní síť.*

**DHCP:** IT obsluze umožňuje definovat, zda se k získání IP adresy použije protokol DHCP (Dynamic Host Communication Protocol).

- Pokud je parametr DHCP nastaven na YES (Ano), síť automaticky a dynamicky přidělí IP adresu.
- Pokud je parametr DHCP nastaven na NO (Ne), musí IT odborník zadat IP adresu, výchozí bránu a masku podsítě.

**IP adresa:** Umožňuje IT obsluze zadat pevnou IP adresu pro síťové přenosy (pokud není zvolena možnost DHCP).

**výchozí brána:** Umožňuje IT obsluze zadat adresu výchozí brány (pokud není zvolena možnost DHCP).

**Maska podsítě:** IT obsluze umožňuje zadat adresu podsítě (pokud není zvolena možnost DHCP).

**Synchronizace IP:** IT obsluze umožňuje zadat IP adresu hostujícího serveru.

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

**Číslo portu:** IT obsluze umožňuje zadat číslo portu používané hostujícím serverem.

**Možnost WLAN:** IT obsluze umožňuje zadat kód možnosti WLAN; platný rozsah je 0 až 10.

**Zabezpečení:** IT obsluze umožňuje ze seznamu vybrat možnosti šifrování bezdrátového zabezpečení. Zobrazí se následující možnosti, které závisí na typu aktivovaného typu zabezpečení.

- **WEP64 nebo WEB128:** IT obsluze umožňuje zadat číslo klíče WEP; platný rozsah je 1 až 4.
  - **Klíč WEP:** IT obsluze umožňuje zadat číslo klíče WEP; platný rozsah je 1 až 4.
  - **ID klíče WEP:** IT obsluze umožňuje zadat hodnotu 128 bitového ID klíče WEP (26 číslic ve 13 dvojčíslicích 00 až FF).
- **WPA-PSK:** Zabezpečení WPA (Wi-Fi Protected Access) PSK (Pre-Shared Key) umožňuje implementaci „osobního režimu“ WPA.
  - **Heslo PSK:** Heslo může mít až 64 alfanumerických znaků.
- **WPA2-PSK:** Zabezpečení WPA (Wi-Fi Protected Access) PSK (Pre-Shared Key) umožňuje implementaci „osobního režimu“ WPA.
  - **FIPS:** IT personálu umožňuje zadat Yes (Ano) nebo No (Ne)  
***POZNÁMKA:** Pole pro výběr FIPS je k dispozici pouze u jednotek vybavených modulem WLAN Laird WB45NBT vyhovujícím FIPS.*
  - **Heslo PSK:** Heslo může mít až 64 alfanumerických znaků.
- **WPA-LEAP:** LEAP (Light Extensible Authorization Protocol) umožňuje používání zařízení s bezdrátovými sítěmi při využití šifrovacího protokolu LEAP.
  - **Uživatelské jméno LEAP:** Uživatelské jméno LEAP může mít až 32 alfanumerických znaků.
  - **Heslo LEAP:** Heslo LEAP může mít až 32 alfanumerických znaků.  
***POZNÁMKA:** Výběr LEAP je k dispozici pouze pro moduly WLAN B&B electronics WLNN-SP-DP551 nevyhovující FIPS.*
- **WPA2-PEAP:** PEAP (Protected Extensible Authorization Protocol) umožňuje používání zařízení s bezdrátovými sítěmi při využití šifrovacího protokolu PEAP.
  - **Uživatelské jméno PEAP:** Uživatelské jméno PEAP může mít až 63 alfanumerických znaků.
  - **Heslo PEAP:** Heslo PEAP může mít až 63 alfanumerických znaků.

- **WPA2-EAP-TLS:** Rozhraní WPA2 s EAP-TLS vyžaduje klientské TLS certifikáty pro ověření.
  - **FIPS:** IT personálu umožňuje zadat Yes (Ano) nebo No (Ne)  
*POZNÁMKA: Pole pro výběr FIPS je k dispozici pouze u jednotek vybavených modulem WLAN Laird WB45NBT vyhovujícím FIPS.*
  - **Uživatelské jméno RADIUS:** Uživatelské jméno RADIUS může mít až 64 alfanumerických znaků.
  - **Heslo PEM:** Heslo PEM může mít až 64 alfanumerických znaků.
  - **Certifikáty:** Tato možnost umožňuje nahrát certifikáty z úložiště do modulu WLAN. Certifikáty se musí nahrát alespoň jednou, aby se ověřily pomocí tohoto typu zabezpečení.
- **WPA2-EAP-TLS(p12/pfx):** Rozhraní WPA2 s EAP-TLS(p12/pfx) vyžaduje klientské TLS certifikáty pro ověření.
  - **FIPS:** IT personálu umožňuje zadat Yes (Ano) nebo No (Ne)  
*POZNÁMKA: Pole pro výběr FIPS je k dispozici pouze u jednotek vybavených modulem WLAN Laird WB45NBT vyhovujícím FIPS.*
  - **Uživatelské jméno RADIUS:** Uživatelské jméno RADIUS může mít až 64 alfanumerických znaků.
  - **Heslo Import:** Heslo Import může mít až 64 alfanumerických znaků.
  - **Certifikáty:** Tato možnost umožňuje nahrát certifikáty z úložiště do modulu WLAN. Certifikáty se musí nahrát alespoň jednou, aby se ověřily pomocí tohoto typu zabezpečení.

Chcete-li změny uložit a nabídku opustit, klepněte na možnost **Done (Hotovo)**, chcete-li nabídku opustit bez uložení změn, klepněte na možnost **Cancel (Zrušit)**.

## Konfigurační nabídka: Passwords (Hesla)


Heslo správce řídí některé funkce a mělo by se pečlivě vytvořit a zabezpečit. Poznamenejte si heslo správce někam, kde k němu budete mít přístup v případě nouze. i na záložní místo, pokud by bylo primární místo ohroženo. ELI 380 má předem nastavené heslo správce „admin“, přičemž se rozeznávají malá a velká písmena. Změna hesla správce viz [Nastavení hesel](#).

Heslo správce umožňuje:

- a. Vstupovat do konfigurační nabídky, kde se spravují všechna ostatní hesla.
- b. Vytvořit nové heslo, které je potřeba pro přístup k funkci hesel.
- c. Vytvářet hesla na úrovni technika, které jsou potřeba pro přístup k záložkám MWL, seznamu pacientů či databáze

### Nastavení hesel

Chcete-li nastavit nebo změnit hesla správce nebo technika:

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

*POZNÁMKA: Předem nastavené heslo pro přístup k nástroji Advanced (Pokročilé) je „admin“.*

*POZNÁMKA: U hesel se rozlišují malá a velká písmena.*

*POZNÁMKA: Vytvoření hesla technika vyžaduje zadání hesla pro přístup k záložkám databáze EKG, MWL a seznamu pacientů.*

## Konfigurační nastavení: Servis

Definice a pomoc s funkcemi servisu viz servisní příručka.






## 13. ÚDRŽBA A ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

### Tabulka řešení problémů se systémem

Zpráva na LCD displeji	Problém	Oprava
BATTERY LOW – CHARGE UNIT (VYBITÁ BATERIE – NABIJTE JEDNOTKU)	Nelze pořídít EKG nebo tisknout.	Nabijte baterii připojením k síti.
LEAD FAULT, NO ECG CAPTURE (CHYBA SVODU, NELZE POŘÍDIT EKG)	Selhání svodu.	Opravte chybný svod.  Ujistěte se, že je AMxx nebo WAM správně nakonfigurovaný.  Pokud používáte WAM, ujistěte se, že je spárovaný s ELI 380.
Žádný	Zařízení neodpovídá	Stiskněte a podržte tlačítko vypínače (On/Off) na dobu 10 sekund. Po tomto kroku bude nutné opět zadat datum a čas.

### Tabulka řešení problémů s EKG

Závadné svody	Problém	Oprava
HLÁŠENÍ, ŽE NEJMÉNĚ JEDEN Z NÁSLEDUJÍCÍCH SVODŮ NENÍ PŘIPOJENÝ: RA, LA, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6; OBDÉLNÍKOVÁ VLNA NA DISPLEJI.	Selhání svodu.	Ujistěte se, že je svod pevně připojen k elektrodě.  V případě potřeby vyměňte elektrody nebo svody.
HLÁŠENÍ „LEADS OFF“ (SVODY NEPŘIPOJENY) NEBO „SEARCHING FOR WAM“ (VYHLEDÁVÁ SE WAM)	WAM nebo AMxx nepořizují EKG	Ujistěte se, že je v ELI 380 nakonfigurovaný správný modul.  WAM: Zkontrolujte rozsah WAM a že je zapnutý. Ujistěte se, že je WAM spárovaný s ELI 380.  AMxx: Znovu připojte AMxx nebo ELI 380 vypněte a znovu zapněte.
ARTEFAKT / ŠUM na svodu I a svodu II	Špatná elektroda RA (pravá paže, right arm) nebo třes pravé paže	Zkontrolujte přípravu pacienta; v případě potřeby proveďte přípravu znovu s novou elektrodou.  Ujistěte se, že je pacient uvolněný a nemá napjaté svaly.
ARTEFAKT / ŠUM na svodu II a svodu III	Špatná elektroda LL (levá noha, left leg) nebo třes levé nohy	Zkontrolujte přípravu pacienta; v případě potřeby proveďte přípravu znovu s novou elektrodou.  Ujistěte se, že je pacient uvolněný a nemá napjaté svaly.
ARTEFAKT / ŠUM na svodu I a svodu III	Špatná elektroda LA (levá paže, left arm) nebo třes levé paže	Zkontrolujte přípravu pacienta; v případě potřeby proveďte přípravu znovu s novou elektrodou.  Ujistěte se, že je pacient uvolněný a nemá napjaté svaly.

Závadné svody	Problém	Oprava
ARTEFAKT / ŠUM na všech svodech	Vysokofrekvenční šum.	<p>Upravte nastavení filtru dolní propustnosti na 150 nebo 40 Hz (viz varování); zkontrolujte odstup od napájecích kabelů; zkontrolujte nastavení filtru AC (50 Hz nebo 60 Hz).</p> <p>Ujistěte se, že je pacient uvolněný a nemá napjaté svaly.</p> <p> <b>VAROVÁNÍ:</b> Pokud použijete filtr 40 Hz, nelze splnit požadavek na frekvenční reakci pro diagnostické přístroje EKG.</p>
UNABLE TO SAVE ECG (EKG NELZE ULOŽIT)	EKG data obsahují příliš mnoho šumu pro uložení.	Opravte šum a vyzkoušejte pořízení/uložení znovu.
<p>Když je WAM připojený:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Na obrazovce s EKG v reálném čase nebo na výtiscích EKG chybějí údaje (tj. místo křivky volné místo) <b>ANEBO</b></li> <li>EKG lze pořídit, pouze když se dvakrát stiskne tlačítko EKG (vynucené pořízení) <b>ANEBO</b></li> <li>Interpretace/měření se nevytisknou na záznamu</li> </ul>	Nestabilní připojení WAM, které ELI 380 zabraňuje zaznamenávat data.	<p>WAM umístěte jinam pro lepší bezdrátové připojení (viz Poznámky pod Informacemi o bezpečnosti uživatele). Pokud nedokážete zajistit lepší připojení, použijte raději AM12 s kabelovým připojením.</p> <p>Pokud problém přetrvává, obraťte se kvůli vyhledání možných zdrojů rádiového rušení na zákaznický servis společnosti Welch Allyn.</p>

## Tabulka řešení problémů s přenosem dat

Zpráva na LCD displeji	Problém	Oprava
TRANSMIT FAILED (PŘENOS SELHAL)	Nelze přenést EKG.	Ujistěte se, zda je zadáno platné číslo pracoviště. Zkuste znovu.
ERROR-DICOM Not Enabled (CHYBA – DICOM není povolen)	Byl proveden pokus o komunikaci prostřednictvím protokolu DICOM, ale jednotka není pro DICOM nakonfigurována.	Nakonfigurujte systém na protokol DICOM a proveďte restart.
UNABLE TO SAVE ECG (EKG NELZE ULOŽIT)	Není k dispozici volná paměť.  EKG data obsahují příliš mnoho šumu pro uložení.	Proveďte přenos nebo v databázi označte záznamy ke smazání.  Opravte šum a vyzkoušejte pořízení/uložení znovu.
DHCP FAILURE (SELHÁNÍ DHCP)	WLAN modul nedokázal získat adresu z DHCP.	Obraťte se na technickou podporu společnosti Welch Allyn.
DPAC FAILURE (SELHÁNÍ DPAC)	Nezdařila se inicializace WLAN.	Obraťte se na technickou podporu společnosti Welch Allyn.
CAN'T CONNECT TO ACCESS POINT (NELZE PŘIPOJIT K PŘÍSTUPOVÉMU BODU)	Nepodařilo se navázat spojení s přístupovým bodem.	Ujistěte se, že je správně zadána IP adresa.  Pokud problém přetrvává, kontaktujte technickou podporu společnosti Welch Allyn.
CAN'T CONNECT TO REMOTE LINK (NELZE NAVÁZAT VZDÁLENÉ PŘIPOJENÍ)	Podánilo se navázat spojení s přístupovým bodem, ale selhalo připojení k destinaci.	Ujistěte se, že je správně zadána IP adresa.  Pokud problém přetrvává, kontaktujte technickou podporu společnosti Welch Allyn.
TIME SYNC FAULT (SELHÁNÍ SYNCHRONIZACE ČASU)	Možná nesprávná verze aplikace ELI Link.	Nainstalujte nejnovější verzi.
UNABLE TO SAVE XML ORDER (OBJEDNÁVKU XML NELZE ULOŽIT)	Uložení objednávky selhalo.	Pokuste se objednávky přenést znovu.
UNABLE TO SAVE MWL ORDER (OBJEDNÁVKU MWL NELZE ULOŽIT)	Uložení objednávky prostřednictvím protokolu DICOM selhalo.	Plná databáze; změňte konfiguraci pravidla pro mazání záznamů nebo vymažte záznamy.
INCORRECT RESPONSE (NESPRÁVNÁ ODPOVĚĎ)	Připojení bylo navázáno a poté selhalo.	Spojení bylo navázáno, ale selhalo; pokus o opětovné připojení.
NO CUSTOM ID (ŽÁDNÉ VLASTNÍ ID)	Příjem objednávek selhal.	Předchozí vlastní ID není kompatibilní s aktuálním vlastním ID nebo není k dispozici vlastní ID.

Zpráva na LCD displeji	Problém	Oprava
PAPER QUEUE FAULT (SELHÁNÍ FRONTY PAPIŘU)	Nelze provést tisk. Zjištěna neočekávaná fronta papíru.	Doplňte papír; manuálně rovnoměrně posuňte papír za místo uzavření zapisovače a zavřete kryt zapisovače.
CONNECTION FAILED (PŘIPOJENÍ SELHALO)	Nelze přenést nebo přijmout EKG.	Zkontrolujte, zda je správně zadána modulační rychlost, telefonní číslo a číslo pracoviště nebo zda jsou správně připojeny kabely.
Žádný	Soubor nebyl úspěšně přenesen prostřednictvím sítě LAN.	Zkontrolujte povolení ke sdílení na hostujícím zařízení.
Žádný	Nelze navázat připojení prostřednictvím sítě LAN pomocí kříženého kabelu.	Použijte rozbočovač s kříženým kabelem.
Disabled (Deaktivováno)	Po stisknutí klávesy SYNC se nic nestane	Povolte režim synchronizace (SYNC MODE) a/nebo nastavte v konfiguraci synchronizaci médií (SYNC MEDIA)

## Tabulka řešení problémů s displejem

Zpráva na LCD displeji	Problém	Oprava
Obrazovka je tmavá	Napájecí kabel není připojený k uzemněné zásuvce nebo je poškozený.	Ujistěte se, že napájecí kabel není poškozený a je pevně připojený ke konektoru střídavého napájení na zadní straně elektrokardiografu.  Ujistěte se, že je elektrokardiograf zapojený do uzemnění zásuvky.  Pokud se využívá napájení střídavým proudem, vypínač je nastaven do polohy zapnuto, ale indikátor napájení nesvítí a displej je pořád tmavý, kontaktujte technickou podporu společnosti Welch Allyn.
	Elektrokardiograf je v pohotovostním režimu	Pro návrat k aktivnímu používání stiskněte tlačítko Zapn. / Pohotovostní režim
	Elektrokardiograf se nezapne.	Napájecí kabel zapojte do zásuvky a řiďte se pokyny na displeji.  Pokud výše uvedená náprava nepomůže: Vyndejte napájecí kabel ze zásuvky, stiskněte tlačítko a držte ho >30 sekund stisknuté.  Pokud problém přetrvává, kontaktujte technickou podporu společnosti Welch Allyn.

### Restart přístroje

Chcete-li přístroj zcela vypnout, odpojte napájecí kabel, stiskněte tlačítko vypínače Zapn./Vypn. a držte ho přibližně 30 sekund stisknuté. Takto by se měl přístroj vypínat, jen když selžou ostatní pokusy o nápravu. Interní hodiny se resetují na výchozí datum a čas.



**UPOZORNĚNÍ:** Během normálního používání ELI 380 by se toto nemělo provádět.

### Testovací provoz

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

## Doporučení biomedicínskému personálu

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

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

## Čištění termální tiskárny

### Čištění tiskárny

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

### Čištění tiskové hlavy

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

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



## 14. DODATEK

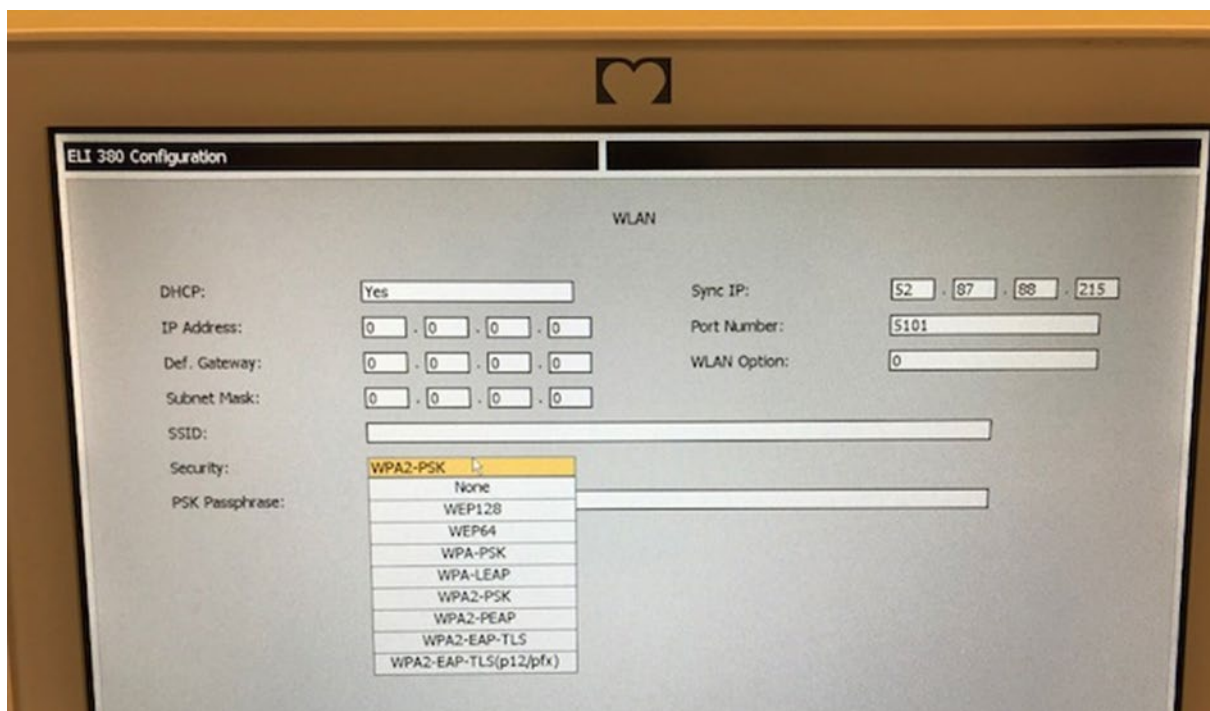
### Nahrání certifikátů do ELI 380

#### Ještě než začnete:

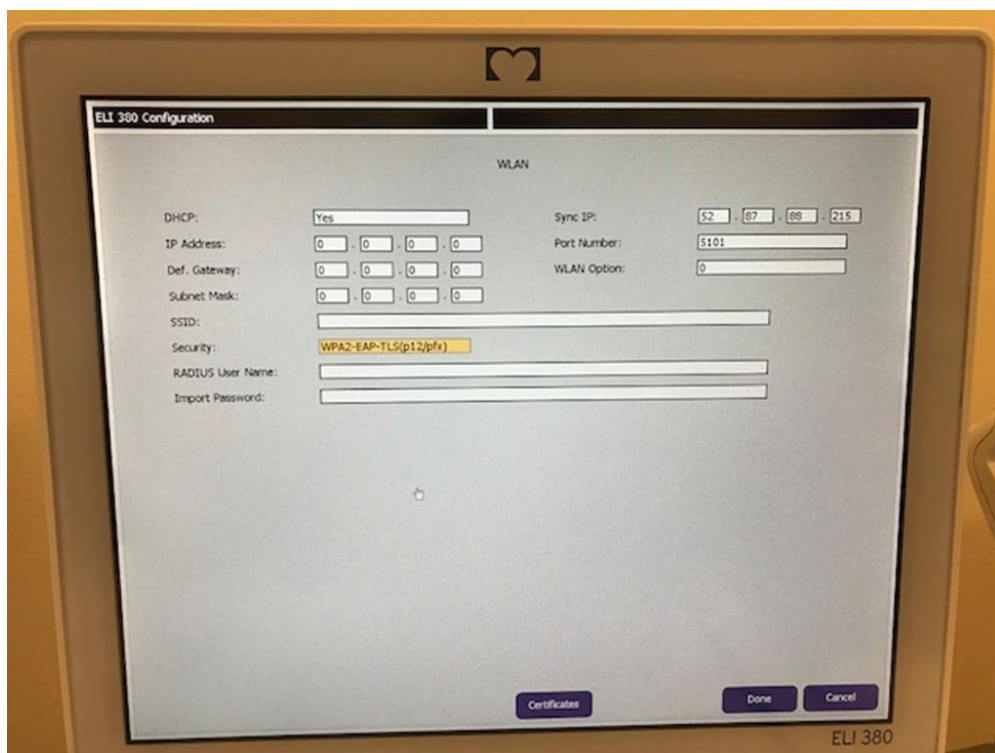
1. Na USB disku vytvořte soubor „Certifikáty“, kam nahrají certifikáty
2. Soubory s certifikáty umístěte do složky „Certifikáty“. ELI 380 nebude certifikáty nahrávat, pokud nevytvoříte složku, ve které jsou soubory.
3. Uživatelské jméno a heslo TLS může mít maximálně 63 znaků.

#### Nahrání certifikátů:

1. Na domovské obrazovce vyberte **Settings (Nastavení)** (ikona ozubeného kolečka)
2. Vyberte možnost **Advanced (Pokročilé)**.
3. Zadejte heslo správce (nebylo-li změněno, zní toto heslo *admin*)
4. Vyberte **WLAN**
5. Vyberte **DHCP** nebo **Static IP** (Statická IP adresa) a zadejte související IP adresy.
6. Zadejte Sync IP (IP adresu ELI Link) a číslo portu, pokud se toto liší od výchozího nastavení 5101
7. Zadejte bezdrátový SSID
8. V rozbalovací nabídce vyberte požadovanou možnost zabezpečení. V závislosti na typu používaných certifikátů použijte WPA2-EAP-TLS nebo WPA2-EAP-TLS (p12/pfx).

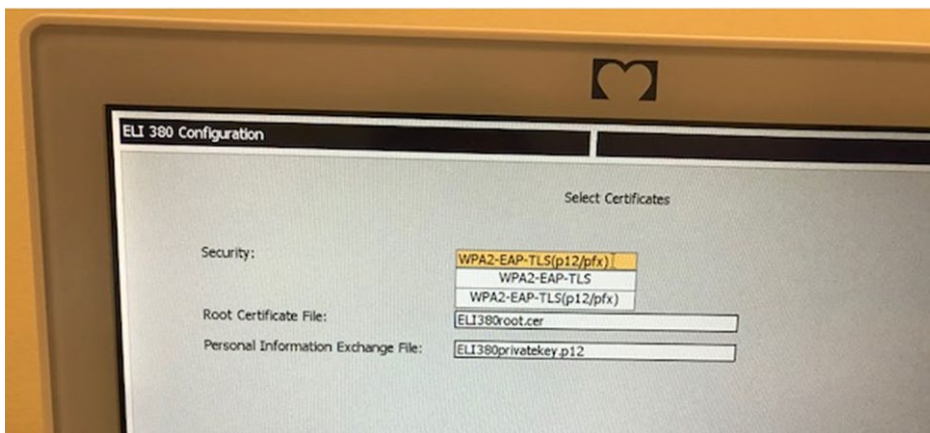


9. Jakmile učiníte výběr, zobrazí se další možnosti. Zadejte příslušné informace.
- a. V případě WPA2-EAP-TLS zadejte:
    - i. Uživatelské jméno RADIUS
    - ii. Heslo PEM
  - b. V případě WPA2-EAP-TLS (p12/pfx) zadejte:
    - i. Uživatelské jméno RADIUS
    - ii. Heslo Import

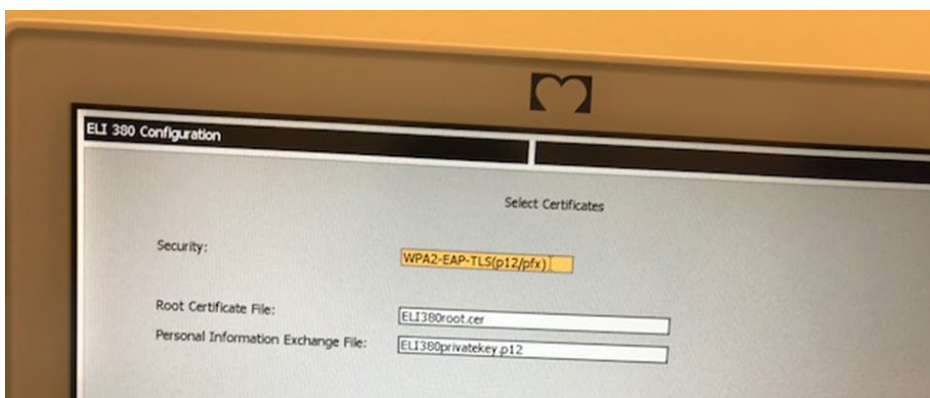




10. Dále ve spodní části obrazovky vyberte **Certificates (Certifikáty)**.
11. Protokol zabezpečení je uveden v horní části u „Security“ (Zabezpečení). Pokud byl zvolen nesprávný způsob, vraťte se za předchozí stránku nebo v rozbalovací nabídce přepněte na alternativní možnost.



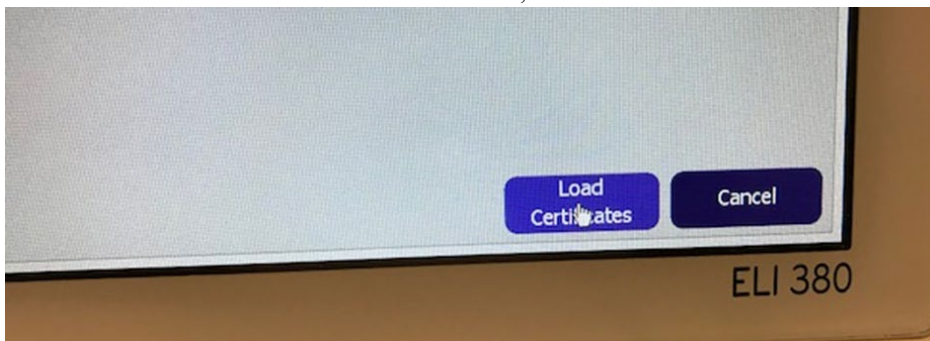
12. ELI 380 má v každém poli uvedeny výchozí názvy, příklady pro WPA2-EAP-TLS (p12/pfx) jsou uvedeny níže.



13. USB disk se správnými certifikáty vložte do zadní části ELI 380.
14. Když je vybráno pole se souborem, zobrazí se všechny dostupné možnosti se správným typem souboru (například v případě souboru kořenového certifikátu se v rozbalovací nabídce zobrazí všechny soubory .cer, jak je vidět u výchozího ELI380root.cer). Vyberte správný soubor pro zařízení, ke kterému je připojen USB disk.
15. Zopakujte pro každý typ souboru.
16. Pokud soubor nenajdete v rozbalovacím seznamu, ale je na USB, lze název manuálně zadat do pole, a přepsat tak aktuální název.



17. Ve spodní části stránky vyberte možnost **Load Certificates (Nahrát certifikáty)** a certifikáty se nahrají do bezdrátového modulu. Pokud se nahrání nezdaří, zobrazí se hlášení.



**POZNÁMKA:** Na uložení konfigurace WLAN potřebuje ELI 380 až dvě minuty.

**POZNÁMKA:** Abyste zabránili náhodnému uložení EKG záznamů na USB disk, vyjměte po nahrání certifikátů USB disk. Pro přenos EKG záznamů musí být signál WLAN dostatečně silný. Výkonnost WLAN se může měnit kvůli změnám RF (radiofrekvenčních) podmínek na vašem pracovišti nebo v okolním prostředí. Sílu signálu lze měřit pomocí nástrojů dostupných v konfigurační nabídce ELI 380.

#### Testování síly RF signálu:

1. Na domovské obrazovce vyberte **Settings (Nastavení)** (ikona ozubeného kolečka)
2. Vyberte **Network (Síť)**
3. Chcete-li zkontrolovat stav připojení, vyberte **Test WLAN (Otestovat WLAN)**.
4. Síla signálu se zobrazuje jako nula až pět čárek, přičemž nula znamená žádný RF signál a pět čárek plný RF signál.
5. Pokud nemáte dostatečný signál, přemístěte se před přenosem dat na místo, kde se zobrazuje více čárek.

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

**POZNÁMKA:** Před testováním síly RF signálu se ujistěte, že je ELI 380 nakonfigurovaný na místní síť.