



Welch Allyn®
ELI® 230

Електрокардіограф 12-канальний для
реєстрації ЕКГ у стані спокою
Керівництво користувача



Виготовлено копією за ліцензією Welch Allyn, Inc. Skaneateles Falls, NY, США



0459



УВАГА! Федеральний закон дозволяє продаж цього пристрою тільки лікарям або за їхньою вказівкою.

© Welch Allyn Inc, 2020. Усі права захищено. Відтворення і копіювання цієї інструкції або її частини в будь-якій формі без письмової згоди компанії Welch Allyn заборонено. Welch Allyn є зареєстрованим товарним знаком компанії Welch Allyn, Inc. AM12, ELI, VERITAS та WAM є товарними знаками компанії Welch Allyn, Inc. Hillrom™ є товарним знаком компанії Hill-Rom Services, Inc. Software V1.2.x.

Інформацію, що міститься в цьому документі, може бути змінено без попередження.

ПАТЕНТ/ПАТЕНТИ

hillrom.com/patents

Виріб може бути підтверджений одним або кількома патентами. Див. інтернет-посилання, наведені вище. Компанії групи Hill-Rom володіють патентами країн Європи та США, а також іншими патентами, чи патентними заявками, що перебувають на стадії затвердження.

Технічна підтримка компанії Hillrom

Інформацію щодо продукції компанії Hillrom можна отримати звернувшись у службу технічної підтримки компанії Hillrom за телефоном 1.888.667.8272 або адресою mor_tech.support@hillrom.com.



9515-175-50-UKR REV D

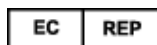
Дата редакції: 2020-09



901130 ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАФ



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



та ІМПОРТЕР ЄС

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

Офіційний спонсор в Австралії

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

hillrom.com

Компанія Welch Allyn, Inc. входить до складу Hill-Rom Holdings, Inc.



Hillrom.

Зміст

За уважен ня	5
Відповідальність виробника	5
Відповідальність покупця	5
Позначення обладнання	5
Авторські права і позначення товарного знака на виріб	5
Інша важлива інформація	6
Зауваження для користувачів у ЄС та/або пацієнтів	6
Інформація за гарантійними обов'язками	7
Ваша гарантія від корпорації Welch Allyn	7
Інструкція з техніки безпеки для користувача	9
Застереження:	9
Символи обладнання та маркування	14
Розпізнавальні символи	14
Опис символів на упаковці	16
ЗАГАЛЬНИЙ ДОГЛЯД	17
Запобіжні заходи	17
Перевірка	17
Очищення та дезінфекція виробу ELI 230	17
Утилізація	18
ЕЛЕКТРОМАГНІТНА СУМІСНІСТЬ (ЕМС)	19
ВСТУП	23
Призначення керівництва	23
Аудиторія	23
Опис системи	23
Цільове використання	24
Показання до застосування	24
ELI 230, Зовнішній вигляд системи	25
Технічні характеристики виробу ELI 230	30
Технічні характеристики AM12	31
Акcesуари	32
Електроди	33
ПІДГОТОВКА ОБЛАДНАННЯ	34
Підключення кабелю пацієнта	34
Завантаження паперу	35
Підключення живлення	36
Встановлення часу та дати	37
Використання модуля реєстрації AM12	37
Використання модуля WAM (бездротовий модуль реєстрації)	37
ЗАПИС ЕКГ	39
Підготовка пацієнта	39
Підключення пацієнта	40
Ввод демографических данных пациента	43
Отримання ЕКГ и друк	43
Друк	44
НАСТРОЙКИ СИСТЕМИ	46
Общее меню конфигурации	46
Параметри конфігурації	47
Обслуговування та усунення несправностей	50
Таблиця усунення несправностей	50

Проведення випробувань50
Рекомендації медичному персоналу50
Техобслуговування батареї.....51
Догляд за термопринтером Для очищення принтера51
ГАРАНТІЙНІ ЗАБОВ'ЯЗАННЯ.....52

Відповідальність виробника

Корпорація Welch Allun несе відповідальність за наслідки на безпеку і працездатність, якщо тільки:

- Монтажні роботи, розширення, переналаштування, модифікації або ремонт були виконані персоналом, затвердженим корпорацією Welch Allun.
- Пристрій (ELI 230) використовується відповідно до інструкцій із застосування.

Відповідальність покупця

Користувач цього виробу несе відповідальність за забезпечення проведення задовільного планового технічного обслуговування. Невиконання цієї вимоги може викликати небажані пошкодження і можливі загрози здоров'ю.

Позначення обладнання

Обладнання виробництва компанії Welch Allun, Inc. ідентифікується за серійним та ідентифікаційним номерами, що вказано на нижній стороні пристрою. Обережно поводьтеся з приладом, щоб не пошкодити ці номери.

На етикетці виробу ELI 230 містяться унікальні ідентифікаційні номери, а також інша важлива інформація.

Серійний номер наведено у такому форматі:
YYYYWWSSSSSS

YYY = за першою літерою Y завжди вказується двозначне число (рік виробництва)

WW = тиждень виробництва

SSSSSS = порядковий номер виробництва

Етикетка з унікальним ідентифікатором виробу (якщо є) розміщується нижче етикетки виробу.

Ідентифікація модуля АМХХ

Дротовий модуль реєстрації позначено етикеткою виробу, нанесеною на задню стінку пристрою. На модуль також нанесено серійний номер та етикетку з унікальним ідентифікатором виробу.

Ідентифікація бездротового модуля реєстрації

Ідентифікаційні дані бездротового модуля реєстрації (WAM) містяться на етикетці виробу на задній стінці пристрою. На модуль також нанесено серійний номер та етикетку з унікальним ідентифікатором виробу. У ході налаштування виробу ELI 230 для WAM етикетка з унікальним ідентифікатором виробу розміщується справа від етикетки виробу.

Авторські права і позначення товарного знака на виріб

Інформація, що міститься в даному документі, захищена авторськими правами. Всі права захищені. Жодна з частин цього документа не може бути скопійована фотоспособом, відтворена або переведена на іншу мову без письмової згоди корпорації Welch Allun.

Інша важлива інформація

Інформація, наведена в даному документі, може бути змінена без попередження. Корпорація Welch Allun не дає ніяких гарантій щодо включеного в даний документ матеріалу, і крім цього, непрямих гарантій відносно товарної придатності та відповідності вимогам для конкретного призначення. Корпорація Welch Allun не припускає нести будь-якої відповідальності за будь-які помилки або пропуски, які можуть з'явитися в цьому документі. Корпорація Welch Allun не несе зобов'язань за модернізацію або оновлення інформації, що міститься в цьому документі.

Зауваження для користувачів у ЄС та/або пацієнтів

Про будь-які серйозні несправності на цьому пристрої слід повідомляти виробнику та уповноваженому представнику країни-члена, в якому знаходиться користувач та/або пацієнт.

Інформація за гарантійними обов'язками

Ваша гарантія від корпорації Welch Allyn

Корпорація WELCH ALLYN (надалі "Welch Allyn") справжнім гарантує, що продукція Welch Allyn (надалі "продукція") не повинна мати дефектів у матеріалах і продукції при нормальному використанні, догляді та технічному обслуговуванні за весь гарантійний період роботи такого роду продукції Welch Allyn або авторизованого дистриб'ютора, а також представника Welch Allyn.

Нормальна експлуатація, догляд і технічне обслуговування означають експлуатацію і технічне обслуговування відповідно до інструкцій і / або довідником по використанню. Ця гарантія не поширюється на пошкодження продукції, викликані будь-яким або всіма з наступних обставин або умов:

- а) Ушкодженням при перевезенні;
- б) Запчастинами і / або допоміжним обладнанням для продукції, що не були отримані від або схвалені Welch Allyn;
- в) Неправильними використанням та експлуатацією, а також невиконанням операційної карти продукції і / або довідника по експлуатації;
- г) Нещасним випадком або катастрофою, що впливали на продукцію;
- д) Змінами або модифікаціями продукції, що не затвердженими Welch Allyn; е) Іншими подіями поза належним контролем Welch Allyn або НЕ виникли в результаті нормальних умов експлуатації.

ЗАХОДИ ЩОДО ДАНОЇ ГАРАНТІЇ ОБМЕЖУЮТЬСЯ РЕМОНТОМ АБО ЗАМІНОЮ БЕЗ ОПЛАТИ ЗА ВИКОНАНІ РОБОТИ АБО МАТЕРІАЛИ, АБО БУДЬ-ЯКІ ДЕФЕКТНОЇ ПРОДУКЦІЇ, ВИЯВЛЕНОЮ ПРИ ОБСТЕЖЕННІ WELCH ALLYN

Ця міра повинна бути обумовлена отриманням Мортара повідомлення щодо передбачуваного дефекту негайно після виявлення такого в період дії гарантійних зобов'язань. Гарантійні зобов'язання Мортара надалі будуть обумовлено прийняття покупця продукції (я) всі транспортні витрати по поверненню продукції в адміністративному місці розташування Мортара або в будь-якому іншому місці, призначена Мортара або повноважний дистриб'ютор Мортара, і (б) всі ризики втрати при перевезенні. Тим самим недвозначно встановлено, що зобов'язання Мортара обмежена і що Мортара не виступає в якості страхової компанії. Покупець продукції, приймаючи її при покупці, ставить до відома і погоджується з тим, що Мортара не несе відповідальності за втрату, шкоду або псування, що з'явилася безпосередньо або побічно в результаті нещасного випадку або його наслідки, що мав відношення до цієї продукції. Якщо все-таки Мортара буде визнана відповідальною по відношенню до кого б то не був при будь-якому юридичної кваліфікації (за виключення наведена тут гарантія) за втрату, шкоду або псування, то відповідальність Мортара буде обмежена фактична втрата, шкода або псування, або первісна вартість покупка продукції при її продажу.

ВИНЯТКОМ З ГАРАНТІЙНИХ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ Є ВИТРАТНІ МАТЕРІАЛИ, ТАКІ ЯК ПАПІР, БАТАРЕЙКИ ЖИВЛЕННЯ, ЕЛЕКТРОДИ, КАБЕЛЬ, ЩО ПІДКЛЮЧАЄТЬСЯ ДО ПАЦІЄНТА, ДРОТИ ВІДВЕДЕННЯ ТА МАГНІТНІ НАКОПИЧУВАЧІ. ЗА ВИНЯТКОМ ВІДШКОДУВАННЯ ВИТРАТ НА ТРУДОВІ ВИТРАТИ, ПОКУПЕЦЬ ОДНООСІБНО І ВИКЛЮЧНО МОЖЕ ПОКЛАДАТИ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ НА WELCH ALLYN ЗА ПОЗОВАМИ ЩОДО ЙОГО ПРОДУКЦІЇ І БУДЬ-ЯКИМ ВТРАТ АБО ШКОДИ, ВИКЛИКАНИМ БУДЬ-ЯКИМ З ВИПАДКІВ, КОЛИ БУВ ПОТРІБНИЙ РЕМОНТ АБО ЗАМІНА НЕЯКІСНОЇ ПРОДУКЦІЇ ТОДІ, КОЛИ ДЕФЕКТ БУВ ВИЯВЛЕНИЙ, І WELCH ALLYN БУЛА СПОВЩЕНА В ПЕРІОД ДІЇ ГАРАНТІЙНИХ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ. НІ В ЯКОМУ РАЗІ, ВКЛЮЧАЮЧИ ПОЗОВИ ЗА ЗВИНУВАЧЕННЯМ В НЕОБЕРЕЖНОСТІ, WELCH ALLYN НЕ НЕСТИМЕ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА НЕЩАСНІ ВИПАДКИ, ЗБИТОК ВІД НАДЗВИЧАЙНОЇ ОБСТАВИНИ ЧИ ЙОГО НАСЛІДКИ, АБО ЗА БУДЬ-ЯКУ ІНШУ ВТРАТУ, ШКОДУ АБО ВИТРАТИ БУДЬ-ЯКОГО ТИПУ, ВКЛЮЧАЮЧИ ВТРАТУ ПРИБУТКУ, НІ ЗА ДЕЛКАТНО ПОЗОВІ, НІ ЗА ЗВИНУВАЧЕННЯМ У НЕОБЕРЕЖНОСТІ, НІ ЗА ЯКІ ПРЯМІ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ АБО БУДЬ-ЯКІ ІНШІ ФОРМУЛЮВАННЯ ОБВИНУВАЧЕННЯ. ЕТА ГАРАНТІЯ БЕЗПОСЕРЕДНЬО ЗАМІНЮЄ БУДЬ-ЯКИЙ ІНШИЙ ГАРАНТІЇ, ПРЯМОГО ЧИ ОПОСЕРЕДКОВАНОГО, У ТОМУ ЧИСЛІ, АЛЕ НЕ ОБМЕЖУЮЧИСЬ

ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
ЗА НЕДОЛІКИ ПРОДАНОЇ ПРОДУКЦІЇ ТОРГОВЕЛЬНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ І ГАРАНТІЇ
ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ЩОДО КОНКРЕТНОГО ЗАСТОСУВАННЯ.

Застереження: Означає можливість нещасного випадку вам або іншим людям.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Означає можливість зіпсувати обладнання.

Застереження: Означає можливість нещасного випадку вам або іншим людям.

Застереження:

- Пристрій (електрокардіограф, клас I) записує і представляє дані, що відображають фізіологічний стан пацієнта, які при огляді підготовленим лікарем або клініцистом можуть бути використані при постановці діагнозу. Однак ці дані не повинні використовуватися як єдиний засіб для встановлення діагнозу пацієнта.
- Для забезпечення електричної безпеки при експлуатації пристрою від джерела змінного струму, пристрій має бути підключений в вихідну розетку госпітального класу.
- Для підтримки проектною безпеки оператора і пацієнта, що використовується периферійне і допоміжне обладнання, яке може увійти в прямий контакт з пацієнтом, має відповідати стандартам UL 60601-1, IEC 60601-1 і IEC 60601-2-25.
- Кабель, що підключається до пацієнта від ELI 230 в кожному відведенні містять послідовний опір (мінімум 9 кОм) для захисту від дефібриляції. Перед використанням слід перевірити кабель, що підключається до пацієнта, на наявність тріщин і обривів.
- Провідні частини кабелю, що підключається до пацієнта, електроди і пов'язані з ними з'єднання типу CF, що знаходяться в безпосередньому контакті з пацієнтом, включаючи нейтральний провідник кабелю для пацієнта і електрод, не повинні контактувати з іншими провідними частинами, включаючи заземлення.
- Для підтримки проектною безпеки оператора і пацієнта, використовуйте тільки частини та допоміжне обладнання, що поставляються разом з пристроєм і наявні в корпорації Welch Allyn.
- Електроди ЕКГ можуть викликати роздратування шкіри, і пацієнт повинен пройти перевірку на наявність у нього ознак роздратування або запалення.
- Щоб уникнути зараження, одноразові компоненти (наприклад, електроди) повинні використовуватися тільки один раз.
- Щоб уникнути можливих серйозних травм або смертельного результату, під час дефібриляції пацієнта, які не контактують з пристроєм або кабелем, що підключається до пацієнта. Крім цього, для мінімізації шкоди пацієнтові необхідно правильно розміщувати електроди дефібрилятора по відношенню до електродів пристрою.
- Для забезпечення безпеки як для пацієнта, так і для пристрою, необхідна наявність вільного 1,5-метрового простору навколо пацієнта.
- Пристрій вибухонебезпечний; забороняється використовувати пристрій в присутності легкозаймистих анестетиків.

- Перед тим як використовувати пристрій в умовах клініки, оператор повинен прочитати і зрозуміти вміст у цей посібник всіх супровідних документів.
- При підозрі в порушенні справності захисного проводу електрокардіограф ELI 230 повинен експлуатуватися від внутрішнього джерела електроживлення.
- Всі входи / виходи (I \ O) сигналів повинні підключатися тільки до роз'ємів, які відповідають стандартам IEC 60601-1 або іншим IEC-стандартам (приміром, IEC 60950), відповідним Цей пристрій. Підключення додаткових пристроїв до ELI 230 може підвищити струм витоку на монтажну панель апарату і / або на пацієнта. Для підтримки безпеки оператора і пацієнта необхідно враховувати вимоги IEC 60601 1-1, а струми витоку слід вимірювати для впевненості у відсутності небезпеки електрошоку.
- Для підтримки завадостійкості до можливих електромагнітним сигналам, слід використовувати екрановані кабелі при підключенні ELI 230 до мережі.
- Для підтримки безпеки оператора і пацієнта, обладнання, підключене до тієї ж мережі, що і ELI 230, має відповідати вимогам стандартів IEC 60950 або IEC 60601-1.
- Для запобігання електрошоку через можливе нерівномірне розподілу нульових потенціалів в різних точках ланцюга або відмови обладнання, підключеного до зовнішнього ланцюга, що екранує оболонка кабелю повинна бути приєднана до захисного заземлення, відповідному умовам, в яких використовується ELI 230.
- ELI 230 не призначений для роботи з високочастотним (ВЧ) хірургічним обладнанням і не оснащений засобами захисту пацієнта.
- Якість виробленого електрокардіографом сигналу може погіршуватися під впливом роботи іншого медичного обладнання, наприклад, дефібриляторів та приладів ультразвукової діагностики.
- Не підключайте телефонний кабель до гнізда локальної мережі.
- Цей виріб відповідає вимогам відповідних стандартів щодо електромагнітних перешкод, механічної безпеки, ефективності та біосумісності. Однак використання виробу не гарантує повної безпеки для потенційного клієнта чи користувача від перерахованих видів уражень.
 - Ураження чи пошкодження виробу через електромагнітні загрози.
 - Ураження через механічні загрози.
 - Ураження через недоступність пристрою, функцій чи параметрів.
 - Ураження через неправильне використання, наприклад неправильне чищення.
- Пристрій та IT мережа, до якої його підключено, мають бути безпечно налаштовані та проходити технічне обслуговування згідно стандарту IEC 80001 чи еквівалентного стандарту або практики.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Щоб уникнути пошкодження клавіатури забороняється натискати на клавіші гострими і твердими предметами; натискання клавіш здійснюється тільки за допомогою кінчиків пальців.
- Не намагайтеся робити чистку пристрою або кабелів, що підключаються до пацієнта, шляхом занурення їх в рідину, автоклави або проводити обробку паром, оскільки подібна обробка може пошкодити обладнання або скоротити термін його служби.
 - Зовнішні поверхні пристрою протираються тканиною, змоченою в теплому слабкому мильному розчині, а потім витираються насухо чистою тканиною.
 - Всередині корпусу не міститься деталей, які потребують технічного обслуговування.
 - Відкривати корпус може тільки кваліфікований персонал.

- Змінні внутрішні джерела живлення є герметичними свинцево-кислотними батареями і повністю не вимагають обслуговування. Якщо батареї здаються несправними, можна дізнатися у відділі обслуговування корпорації Welch Allyn.
- Ніколи не тягніть або розтягуйте кабелі, що підключаються до пацієнта, оскільки це може привести до їх механічного та / або електричного пошкодження. Ці кабелі повинні зберігатися згорнутими в щільне кільце.
- Для правильного застосування та технічного обслуговування пристрою не потрібне калібрування чи використання спеціального обладнання.
- WAM буде працювати тільки з прийомними пристроями, оснащеними відповідною опцією.
- Всередині WAM немає деталей, що обслуговуються користувачем. Пошкоджене або ймовірно непрацююче обладнання має бути негайно виведено з експлуатації і перевірено/відремонтовано кваліфікованим обслуговуючим персоналом до продовження використання.
- Цей модуль WAM не рекомендується використовувати поряд з обладнанням для візуалізації, наприклад пристроями для магнітно-резонансної томографії (МРТ), комп'ютерної томографії (КТ) тощо.
- Таке обладнання може створювати перешкоди для каналу радіочастотного зв'язку WAM: мікрохвильові печі, діатермічні установки з локальними мережами (розширений спектр), аматорські радіоприймачі та державні радари.
- Відомо, що вміст акумуляторів типу AA може витікати в разі зберігання в обладнанні, що не працює. Витягніть акумулятор із модуля WAM, якщо він не використовується протягом тривалого періоду часу.
- Будьте обережні, коли вставляєте з'єднувальний блок у відповідний вхідний з'єднувач, поєднавши мітки проводів відведень із міткою WAM або AM12.
- За необхідності утилізуйте пристрій, його компоненти та аксесуари (наприклад, акумулятори, кабелі, електроди) і/або пакувальні матеріали відповідно до місцевих правил.

Зауваження:

- Надмірна рухливість пацієнта може впливати на роботу пристрою.
- Для правильного накладення ЕКГ - електродів і нормального функціонування пристрою важливо належним чином підготувати пацієнта.

- Випадків порушення безпеки ELI 230 при його використанні одночасно з іншим обладнанням, наприклад, з кардіостимуляторами та іншими стимуляторами, не відзначалося. Однак можливо обурення сигналу електрокардіографа.

- У випадку, якщо вхідний сигнал ЕКГ - підсилювача виходить за межі нормального робочого діапазону, на екрані дисплея вказується порушення з'єднання проводів відповідного відведення, а при роздруківці сигналу відповідне відведення буде роздруковано у вигляді прямокутної хвилі.

- Як визначено стандартами IEC 60601-1 і IEC 60601-2-25, пристрій класифікується наступним чином:

Устаткування внутрішнього електроживлення або класу

I Тип CF для приєднуються безпосередньо до пацієнта частин Звичайне обладнання

Чи не придатне до використання в присутності займистих анестетиків Безперервна експлуатація

ЗАУВАЖЕННЯ: З точки зору безпеки, відповідно до стандарту IEC 60601-1 і його похідних норм, цей пристрій відноситься до класу I і використовує трьохполюсний вхід для забезпечення заземлення поряд з мережевим. Затиск заземлення на мережевому вході є єдиною захисною точкою заземлення пристрою. Відкриті металеві елементи, доступні під час нормальної експлуатації, мають подвійну ізоляцію

• Цей пристрій призначений для застосування в лікарнях або в кабінеті лікаря і повинно використовуватися і зберігатися відповідно до наведених нижче умовами навколишнього середовища:

Робоча температура: від + 10 ° до + 40 ° C (+ 50 ° - + 104 ° F)

Робоча вологість: від 10% до 95% отн. вологості, без насичення

Температура зберігання: від -20 ° до + 60 ° C (-4 ° - + 140 ° F)

Вологість при зберіганні: від 5% до 95% отн. вологості, без

насичення Атмосферний тиск: від 500 гПа до 1060 ГПа

- Пристрій буде автоматично відключатися (порожній екран) при сильно розрядженому акумуляторі і відключеному від приладу силовому кабелі.

- Після експлуатації пристрою з використанням акумуляторів завжди слід їх заряджати.

Це забезпечить їх автоматичну підзарядку до моменту наступного використання пристрою.

Індикатор поруч з вимикачем харчування покаже, що пристрій заряджається.

- Пристрій класифіковано як UL:



ЩОДО ЕЛЕКТРОШОКУ, ПОЖЕЖНОЇ І МЕХАНІЧНОЇ

НЕБЕЗПЕКИ ВІДПОВІДАЄ ЛИШЕ

UL2601-1, IEC60601-1, CAN / CSACC22.2 NO. 601.1 I IEC60601-2-25

















- При необхідності викидайте пристрій, його компоненти та допоміжне обладнання (наприклад, батареї, кабелі, електроди) і / або пакувальні матеріали відповідно до місцевих норм.



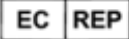


- WAM™ (бездротовий модуль) повинен працювати в парі з електрокардіограф до операції.

- Пристрій має бути налагоджене на заводі для використання з WAM.

Символи обладнання та маркування

Розпізнавальні символи

	ПОПЕРЕДЖЕННЯ Попереджувальні написи у цьому керівництві інформують про обставини чи дії, що можуть призвести до виникнення хвороб, травм чи смерті. Крім того, при використанні по відношенню до пацієнта цей символ указує на наявність у кабелях захисту від дефібриляції. Попереджувальні символи представлені на сірому фоні у чорно-білому документі.
	УВАГА Написи для привернення уваги в цьому керівництві інформують про обставини чи дії, що можуть призвести до ушкодження обладнання чи іншого майна, або до втрати даних.
	Змінний струм
	Захисне заземлення (Земля)
	УТК індикатор, версія 2 (біля входу ЕКГ)
	Тип CF захищених від дефібриляції доданих частин
	ВКЛ/ВИКЛ (живлення)
RHY	Безперервний ритм
	
EKG	12-канальний ЕКГ
12 	
	Не слід викидати разом із несегрегованим побутовим сміттям. Потрібно окреме сортування сміття, згідно з місцевими вимогами.
	Антенa
	Відображає відповідність застосовуваним директивам ЕС
	Дотримуйтесь інструкцій із використання (ІВ) — обов'язково. Копію ІВ можна отримати на цьому сайті. Паперову копію ІВ можна замовити в компанії Hillrom. Доставку буде здійснено протягом 7 календарних днів.
	Медичний пристрій
	Номер моделі
	Номер повторного замовлення

	Серійний номер
	Виробник
	Офіційний представник у Європейській спільноті
	Глобальний ідентифікаційний номер одиниці товару
	Знак відповідності радіотехнічного обладнання (RCM) Управління з питань зв'язку та засобів масової інформації Австралії (ACMA).



Знак КС (Південна Корея)



Знак відповідності радіотехнічного обладнання Пакистану



Знак відповідності Conatel для Парагваю



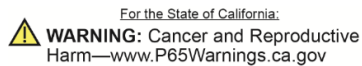
Сертифікація у Євразії



Знак відповідності UL



Знак CE



Формулювання можуть відрізнятися. Якщо паперова копія не є чорно-білою, фон може бути жовтим



Не підлягає повторному використанню, виріб одноразового використання



Номер партії



Використати до



Ознайомтеся з інструкцією з використання



Не виготовлено з натурального латексу

R_x ONLY

Призначено для використання тільки ліцензованим медичним персоналом або за розпорядженням кваліфікованих спеціалістів.

Опис символів на упаковці



Уникати впливу прямих сонячних променів



Цією стороною вгору



Крихке



Тримати в сухості



Температурна межа



Межа вологості



Межа атмосферного тиску



Містить герметичну батарею

ЗАГАЛЬНИЙ ДОГЛЯД

Запобіжні заходи

- Перед перевіркою або чищенням системи її необхідно відключити
- Не занурюйте пристрій у воду.
- Не використовуйте органічними розчинниками, розчинами на основі аміаку або абразивні засоби, які можуть пошкодити поверхні обладнання

Перевірка

До початку експлуатації щодня перевіряйте обладнання. Якщо при цьому буде виявлено будь-що, що вимагає ремонту, зв'яжіться з уповноваженим сервісним представником для виконання ремонту.

- Перевірте, чи всі кабелі і роз'єми були надійно закріплені.
- Перевірте корпус і монтажну панель на випадок видимих пошкоджень
- Перевірте кабана і роз'єми на випадок видимих пошкоджень.
- Перевірте функціонування клавіш і ручок настройки і їх зовнішній вигляд. Чищення зовнішніх поверхонь і кабелю, що підключається до пацієнта.

Очищення та дезінфекція виробу ELI 230

Засоби дезінфекції

Виріб ELI 230 сумісний із наведеними засобами дезінфекції.

- Хлоровані бактерицидні серветки Clorox Healthcare® (використовувати згідно з інструкцією на етикетці виробу).
- М'яка безворсова ганчірка, просякнута розчином натрію гіпохлориту (10%-й побутовий відбілювач та водний розчин): мінімальне співвідношення 1:500 (мінімум 100 ppm вільного хлорину), максимальне співвідношення 1:10 згідно рекомендацій із вибору та використання дезінфікуючих засобів APIC.



Увага! Засоби дезінфекції або чищення, що містять четвертинні амонієві сполуки (хлориди амонію), що використовуються для дезінфекції виробу, можуть чинити негативний вплив. Використання таких засобів може призвести до зміни кольору, утворення тріщин та погіршення стану зовнішнього корпусу пристрою.

Очищення

Для очищення виробу ELI 230 виконайте наведені дії.

1. Від'єднайте виріб від джерела живлення.
2. Перед очищенням від'єднайте кабелі та проводи відведень від пристрою.
3. Ретельно протріть поверхню виробу ELI 230 чистою безворсовою ганчіркою, змоченою в розчині м'якого миючого засобу з водою для загального очищення, або використайте один із засобів дезінфекції наведених вище.
4. Просушіть пристрій чистою сухою безворсовою ганчіркою.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ.

Запобігайте проникненню рідини в середину пристрою та не намагайтеся очистити чи продезінфікувати пристрій або кабелі пацієнта шляхом занурення їх у рідину, у автоклаві чи очищенням парою.

Не піддавайте кабелі дії сильного ультрафіолетового опромінення.

Не стерилізуйте пристрій чи проводи відведень етиленоксидом (EtO).

Не занурюйте кінці кабелів або проводи відведень — це може призвести до корозії металу. Помірно використовуйте рідину для очищення, тому що її надмірна кількість може викликати корозію металічних деталей.

Не використовуйте надмірні техніки сушки, такі як примусове нагрівання.

Неправильні засоби та процедури очищення можуть пошкодити пристрій, призвести до крихкості проводів відведень та кабелів, викликати корозію металу й втрату гарантії. Дотримуйтеся відповідних процедур і поведітьсь обережно щоразу під час чищення та технічного огляду пристрою.

Утилізація

Утилізація має здійснюватися відповідно до наведених етапів.

1. Дотримуйтеся інструкцій з очищення та дезінфекції, наведених у цій інструкції з використання.
2. Видаліть усі існуючі дані, що відносяться до пацієнтів/лікарні/клініки/лікаря. Перед видаленням можна виконати резервне копіювання даних.
3. Перед підготовкою до переробки розсортуйте матеріал.
 - Компоненти потрібно розібрати та відправити на переробку відповідно до типу матеріалу.
 - Пластикові деталі підлягають переробці як інші пластикові відходи.
 - Металічні деталі підлягають переробці як інші металічні відходи.
 - Включно з окремими елементами, масова частка металу в яких сягає 90 %.
 - Включно з гвинтами та кріпленнями.
 - Електронні компоненти, включно зі шнуром живлення, потрібно розібрати та відправити на переробку як для утилізації електротехнічного та електронного обладнання (WEEE).
 - Акумулятори потрібно зняти з пристрою та відправити на переробку як WEEE.

Користувачі мають дотримуватися всіх федеральних, державних, регіональних, та/або інших законів і норм, що відносяться до безпечної утилізації медичних пристроїв та їхніх комплектуючих. У разі виникнення сумнівів користувач пристрою має звернутися до служби технічної підтримки компанії Hillrom за інструкціями щодо протоколів безпечної утилізації.



**Waste of Electrical and
Electronic Equipment (WEEE)**

ЕЛЕКТРОМАГНІТНА СУМІСНІСТЬ (ЕМС)

Необхідно оцінити електромагнітну сумісність кардіографа з розташованими навколо пристроями. Будь-яке електромагнітне пристрій може або виробляти, або сприймати електромагнітні перешкоди. Перевірка ЕМС була виконана для пристрою відповідно до міжнародного стандарту по ЕМС для медичних пристроїв (IEC 60601-1-2). Цей стандарт IEC був прийнятий в Європі в якості Європейської норми (EN 60601-1-2).

Система не повинна використовуватися поряд або розташовуватися на верхній частині іншого обладнання. Якщо пристрій має використовуватися поблизу або на верхній частині іншого обладнання, переконайтеся, що воно функціонує належним чином в тій конфігурації, в якій він повинен використовуватися.

Стационарне, портативний і мобільне обладнання радіочастотної зв'язку може впливати на роботу медичного обладнання. Див. Табл. X-4 для рекомендованого розділяє простору між радіоустаткуванням і пристроєм.

Використання допоміжного обладнання та кабелів, відмінних від зазначених нижче, може призвести до підвищеного випромінювання або зменшення стійкості системи

Таблиця Х-1 Керівництво та декларація виробника: Електромагнітне випромінювання
 Передбачається використання пристрою в електромагнітному середовищі, визначеної в цій таблиці. Покупець або користувач системи повинен бути впевнений, що прилад використовується в оточенні подібного роду.


Перевірка на випромінювання	Відповідність	Електромагнітне середовище: Керівництво
ВЧ випромінювання CISPR 11	1 група	Пристрій використовує ВЧ енергію тільки для своєї внутрішньої функції. Тому його ВЧ випромінювання дуже низька і навряд чи зможе стати причиною перешкод у розташованого поблизу обладнання.
ВЧ випромінювання CISPR 11	Клас А	Пристрій можна використовувати в усіх приміщеннях, крім побутових і тих, що безпосередньо підключені до громадських низьковольтних мережевим електроживленням для приміщень Гармонійне випромінювання відповідає використовуваному для побутових потреб.
Гармонійне випромінювання IEC 61000-3-2	Відповідає	
Коливання напруги / Дози Флікера EN 61000-3-3	Відповідає	

Таблиця Х-2. Керівництво та декларація виробника: Електромагнітна стійкість
 Передбачається використання пристрою в електромагнітному середовищі, визначеної в цій таблиці. Покупець або користувач системи повинен бути впевнений, що прилад використовується в оточенні подібного роду.

Перевірка на випромінювання	Відповідність	Рівень відповідності	Електромагнітне середовище:
Електростатичний розряд (ESD) IEC 61000-4-2	Контакт +/- 6 кВ Повітря +/- 8 кВ	Контакт +/- 6 кВ Повітря +/- 8 кВ	относительная влажность должна быть не менее 30%.
Електроустійкість перехід/пробій IEC 61000-4-4	+/- 2 кВ для лінії електроживлення +/- 1 кВ для вхідних/вихідних ліній	+/- 2 кВ для лінії електроживлення +/- 1 кВ для вхідних/вихідних ліній	Качество сетевого электропитания должно быть обычным, как в торговой или больничной среде.
Стрибки напруги IEC 61000-4-5	+/- 1 кВ в диференційному режимі +/- 2 кВ в звичайному режимі	+/- 1 кВ в диференційному режимі +/- 2 кВ в звичайному режимі	Качество сетевого электропитания должно быть обычным, как в торговой или больничной среде.
Падіння напруги, короточасні перебої і коливання напруги електропостачання вхідні лінії IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% падіння в UT) для 0,5 циклу 40% UT (>60% падіння в UT) для 5 циклів	<5% UT (>95% падіння в UT) для 0,5 циклу 40% UT (>60% падіння в UT) для 5 циклів	Качество сетевого электропитания должно быть обычным, как в торговой или больничной среде. Если пользователю системы важно, чтобы система продолжала работать во время перебоа в снабжении электропитанием, рекомендуется запитать систему от источника бесперебойного электропитания или батареи.
Магнитное поле с частотой (50/60 Гц) питающей сети	3 А/м	3 А/м	Магнитное поле с частотой питающей сети должно быть на уровне характерном для обычных помещений в обычной торговой или больничной среде.

ЗАУВАЖЕННЯ: UT - напруга мережі змінного току до прикладання контрольного рівня.

Таблиця X-3. Керівництво та декларація виробника: Електромагнітна стійкість
 Передбачається використання системи в електромагнітному середовищі, визначеної в цій таблиці. Покупець або користувач системи повинен бути впевнений, що система використовується в оточенні подібного середовища

Тест на імунітет	Рівень тесту IEC 60601	Відповідність рівню	Електромагнітна середовище: Керівництво
Наведенне РЧ випромінювання EN 61000-4-6	3 Vrms від 150 кГц до 80 МГц	3 Vrms від 150 кГц до 80 МГц	<p>Портативне і мобільне радіочастотне обладнання повинно використовуватися не ближче до будь-якої частини обладнання, включаючи кабелі, ніж рекомендована відстань роз'єднання, розраховане з рівняння, що застосовується до частоти передавача.</p> <p>Рекомендована відстань роз'єднання $d = 1.2 \sqrt{P}$</p> <p>$d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz</p>
РЧ випромінювання IEC 61000-4-3	3 В/м від 80 МГц до 2.5 ГГц	3 В/м від 80 МГц до 2.5 ГГц	<p>$d = \sqrt{P}$ 800 MHz to 2.5 GHz</p> <p>Де P це максимальна вихідна потужність передавача у ватах (Вт) згідно з даними виробника передавача і D є відстань, що в метрах (м). Напруженість поля від стаціонарних передавачів РЧ, як визначено за допомогою електромагнітної розвідки, має бути менше, ніж рівень відповідності в кожному частотному діапазоні.</p> <p>Втручання може відбуватися в безпосередній близькості від обладнання, позначеного таким символом:</p> 

а. Напруженості поля від стаціонарних передавачів, таких як базові станції для радіо (Стільникових / бездротових) телефонів і наземних мобільних радіопередавачів, АМ і FM радіо і телевізійних передавачів, не можуть бути точно передбачені теоретично. Для оцінки електромагнітного середовища, створюваної стаціонарними ВЧ передавачами, необхідно враховувати результати електромагнітного обстеження цих приладів. Якщо вимірні напруженості поля в приміщенні, в якому використовується кардіограф, перевищують стандарти для застосовуваної ВЧ, наведені вище, то за приладом слід встановити спостереження з метою перевірки його нормальної працездатності. Якщо при цьому будуть виявлені відхилення від нормального режиму роботи, то можуть знадобитися додаткові виміри, пов'язані з переорієнтацією або переміщенням системи.

б. В частотному діапазоні від 150 кГц до 80 МГц напруженості поля повинні бути менше 3В/м.

Таблиця Х-4. Рекомендовані розділяють відстані між портативним і пересувним ВЧ-обладнанням і пристроєм

Система призначена для використання в електромагнітному середовищі, в якій ВЧ-обування знаходяться під контролем. Покупець або користувач системи може запобігти електромагнітні перешкоди, дотримуючись мінімальної відстані між портативним і мобільним обладнанням ВЧ зв'язку (передавачами) і пристроєм, як це рекомендується в таблиці нижче, в залежності від максимальної вихідної потужності обладнання зв'язку.

Номінальна максимальна потужність передавача, Вт	Відстань що розділяє, яка залежить від частоти передавача (м)	
	от 150 кГц до 800 МГц	от 800 МГц до 2,5 ГГц
	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 2,3 \sqrt{P}$
0.01	0,1 м	0,2 м
0.1	0,4 м	0,7 м
1	1,2 м	2,3 м
10	4 м	7 м
100	12,0 м	23,0 м

Для максимальної номінальної вихідної потужності передавачів, що не перераховані вище, рекомендовану розділяє відстань d (м) може бути оцінений за допомогою рівняння, що використовується для певної частоти передавача, де P - максимальна вихідна номінальна потужність передавача в Вт, що залежить від його виробника.

ПРИМІТКА 1: При 800 МГц можна користуватися розділяє відстанню для більш високих діапазонів частот.

ПРИМІТКА 2: Ці вказівки можуть бути застосовні не у всіх ситуаціях. Поширення електромагнітних коливань супроводжується поглинанням і відбиттям від конструкцій, об'єктів і людей.

Призначення керівництва

Ця глава передбачає надати користувачеві інформацію по:

- Використанню і розумінню електрокардіографа ELI 230, функціональних клавiш і клавiш автоматичних дій і екрану дисплея.
- Підготовці ELI 230 до використання.
- Одержанню і друку ЕКГ.
- Налаштування системи.
- Технічне обслуговування та усунення несправностей

Аудиторія

Цю інструкцію написано для спеціалістів у лікарнях. Вони повинні мати практичні знання медичних процедур і термінології, які необхідні для догляду за пацієнтами із захворюваннями серця.

Опис системи

Виріб ELI 230 є 12-канальним діагностичним електрокардіографом, призначеним для реєстрації, перегляду та друку даних 12-канальної ЕКГ в дорослих пацієнтів та дітей. Пристрій додатково оснащено алгоритмом аналізу VERITAS™ компанії Welch Allyn для інтерпретації ЕКГ за віковими та статевими критеріями. Ця опція дозволяє лікарю, що проводить дослідження, використовувати алгоритм VERITAS для отримання висновку іншого спеціаліста за допомогою діагностики, яка виводиться у ЕКГ звіті. Додаткову інформацію щодо алгоритму VERITAS див. тут: *Посібник лікаря з інтерпретації ЕКГ в спокої в дітей та дорослих*. (Див. розділ, присвячений допоміжному обладнанню.)

Друк підтримується в наведених форматах: стандартні 3 + 1, 6 або 12 каналів, Cabrera 3 + 1, 6 або 12 каналів в автоматичному режимі; ритмограми на 3, 6 чи 12 каналів. Під час друку ритмограми користувач може обрати друк на 3 чи на 6 каналів. Пристрій може працювати як від акумулятора, так і від лінії живлення.

У комплект ELI 230 входять:

- | | |
|--|---------|
| • АМ 12 кабель пацієнта на 10 відведень | - 1 шт. |
| • Кабель живлення | - 1 шт. |
| • Електроди присоски Ø24 мм | - 6 шт. |
| • Електроди прищіпки | - 4 шт. |
| • Інструкція користувача | - 1 шт. |
| | |
| • Термопапір 210 мм (рулон) | - 1 шт. |
| • Сумка для перенесення ELI 230 з ременем* | - 1 шт. |

* - поставляється за окремим замовленням.

Цільове використання

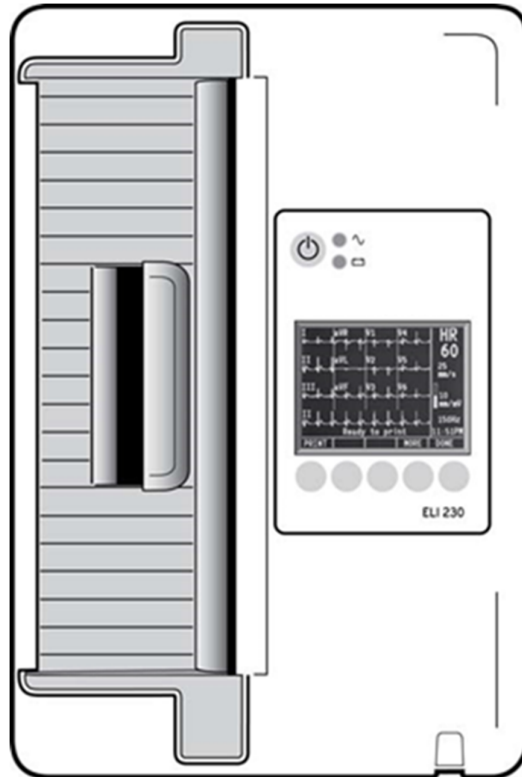
Пристрій ELI 230 є багатоканальним електрокардіографом, призначеним для реєстрації, перегляду та друку даних ЕКГ в стані спокою. Виріб ELI 230 є 12-канальним діагностичним електрокардіографом, призначеним для реєстрації, перегляду та друку даних 12-канальної ЕКГ в дорослих пацієнтів та дітей. Цей пристрій не призначено використовувати як прилад для відстеження основних фізіологічних показників. Виріб ELI 230 призначено для використання в лікарнях або клініках ліцензованим медичним персоналом. Пристрій призначено для реєстрації, перегляду та друку даних ЕКГ в стані спокою. Виріб ELI 230 є стандартним 12-канальним електрокардіографом, що призначено для використання з кабелями пацієнта для бездротового модуля реєстрації Welch Allyn (WAM) або модуля реєстрації Welch Allyn (AM12).

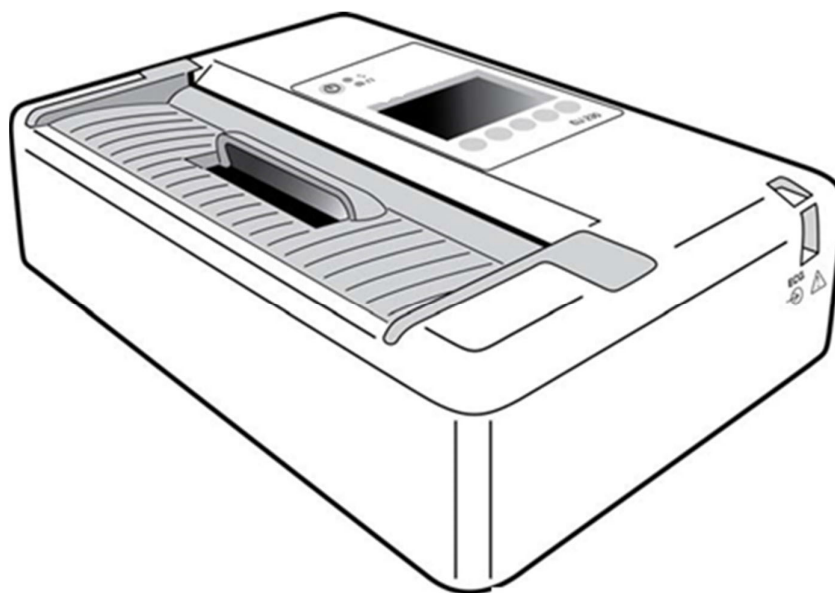
Показання до застосування

- Електрокардіограф ELI 230 призначено для реєстрації, перегляду та друку даних ЕКГ.
- Пристрій призначено для використання на пацієнтах будь-якого віку, як із захворюваннями, так і здорових.
- Пристрій призначено для застосування з метою інтерпретації даних із подальшим їх вивченням лікарем.
- Інтерпретації ЕКГ, які надає пристрій, є значущими тільки в разі використання разом із висновками лікаря, а також у разі прийняття до уваги інших даних пацієнта.
- Цей пристрій призначено для використання в клінічних умовах кваліфікованими медичними спеціалістами, які мають підготовку зі спостереження ЕКГ та використання системи. У персоналу має бути досвід роботи із серцево-судинними проблемними ситуаціями, а також знання і досвід у процедурах невідкладної допомоги або патологій, пов'язаних з ураженням серця. Пристрій не має використовуватися тільки як засіб діагностики.
- Цей пристрій не призначено використовувати як прилад для відстеження основних фізіологічних показників.
- Отримані характеристики та дані аналізу серцевої діяльності призначені для перегляду та затвердження кваліфікованим медичним персоналом у визначенні діагнозу пацієнтам із різноманітними ритмічними патернами.

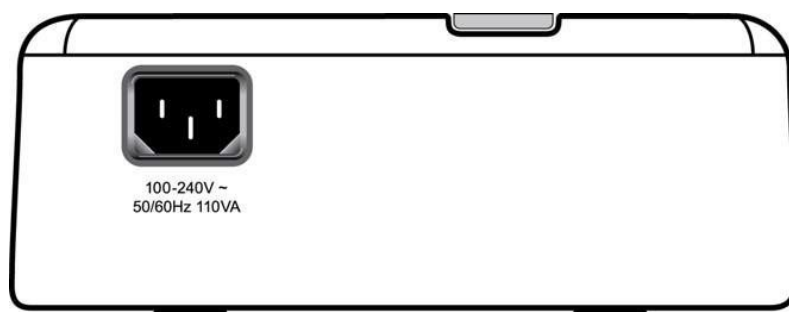
**ELI 230, Зовнішній вигляд
системи**

Рис. 1-1.





Тильна
сторона
Рис. 1-3.



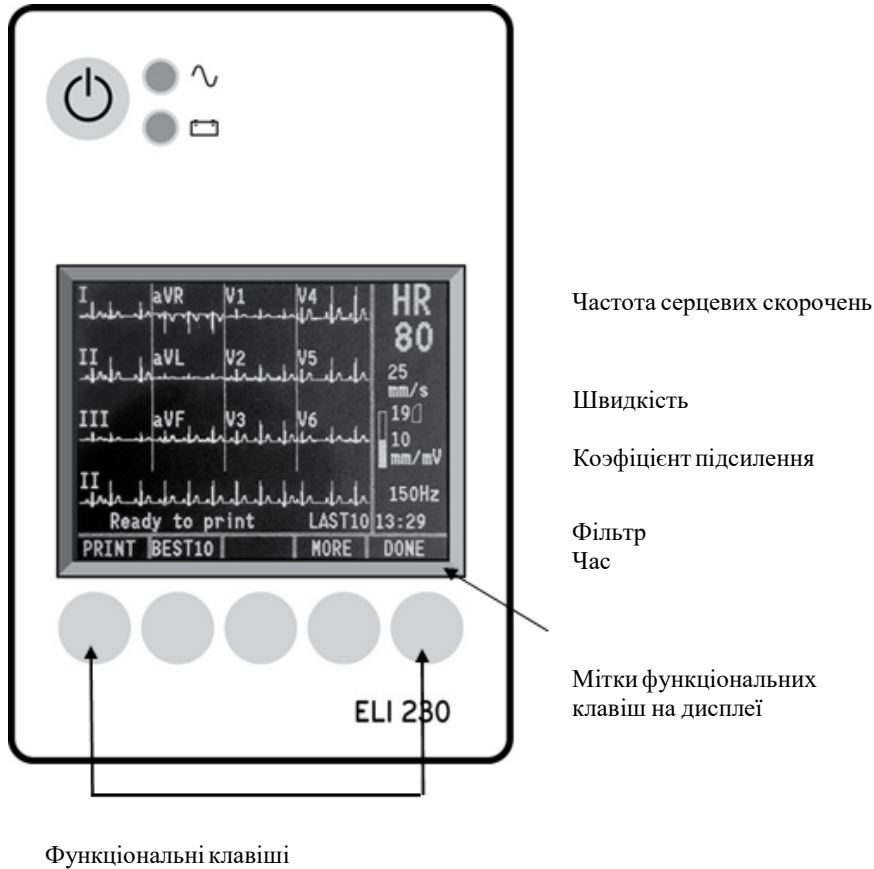
ELI 230, Низ

Рис. 1-4.



ELI 230, Зовнішній вигляд дисплея

Рис. 1-5.



Функціональні клавiшi

Функціональні клавiшi активують мітку ЖК дисплея, закріплену за кожною функціональною клавiшею. Редагування місць / функцій залежить від вікна на дисплеї. Якщо мітка чорна, то відповідна їй кнопка неактивна.

ELI 230 має кольоровий РК-дисплей 320 x 240 пікселів для повноцінного перегляду кривих ЕКГ, міток функціональних клавіш і інших параметрів, описаних нижче:

Частота серцевих скорочень (HR):

Коли пацієнт підключений до кардіограф, частота його серцебиття відображається в режимі реального часу. HR є середньою вертикальною частотою, яка вимірюється протягом 10 с, на звичайній ЕКГ. HR відображається у верхньому правому куті екрану.

ЗАУВАЖЕННЯ: У разі дефекту в відведенні назва цього відведення починає блимати в цьому місці, поки дефект не буде усунуто. У разі відключення всіх відведень буде блимати "ОТВ-Я ВИКЛ" (відключені відведення), поки не буде усунений цей дефект

ЕКГ:

Використовуйте клавішу ECG для зняття ЕКГ в автоматичному режимі.

Ритм:

Використовуйте клавішу РИТМ щоб почати друк ритму. Використовуйте знову клавішу РИТМ, щоб переключитися на альтернативні відведення.

Швидкість (мм / с):

Використовуйте клавішу F3 (швидкість) для вибору швидкості перегляду ритмів: 5 мм/с, 10 мм / с, 25 мм/с або 50 мм/с.

Швидкість друкується на папері в правому нижньому кутку роздруківки ЕКГ.

ПРИМІТКА: швидкість друку ЕКГ на папері налаштовується на першій сторінці меню конфігурації

Коефіцієнт посилення (мм / мВ):

Використовуйте F4 (коэф. Підсилення) для вибору амплітуди кривої на екрані: 5 мм / мВ, 10 мм / мВ або 20 мм / мВ. Коефіцієнт посилення друкується в правому нижньому кутку роздруківки ЕКГ. **Фільтр**

Використовуйте клавішу ФИЛЬТ щоб вибрати опції фільтра: 40 Гц, 150 Гц, або 300 Гц для ЕКГ роздруківок. Фільтр друкується в правому нижньому кутку роздруківки ЕКГ.

Час:

Час відображається у форматі «години, хвилини, секунди». На роздруківці ЕКГ позначається час реєстрації ЕКГ.

Технічні характеристики виробу ELI 230

Характеристики радіосигналу та дані сертифікатів для бездротового реєстраційного модуля (WAM) і ключа трансивера USB (UTK) знаходяться у керівництві користувача WAM.

Технічні характеристики

Параметр	Технічні характеристики
Тип прилада	12-канальний кардіограф
Вхідні канали	Одночасний збір даних по 12-и каналам
Стандартне отримання даних по каналам	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 и V6
Сигнальний дисплей	Заднє підсвічення, 1/4 VGA РК (320 x 240); Представление 4+4 или 6+6 канальных групп
Вхідний опір	Відповідає вимогам ANSI/AAMMі EC11
Динамічний діапазон вхідних даних	
Стійкість до зсуву електроду	
Відмова загального режиму	
Відсутність струму витoku на пацієнта	Відповідає чи перевищує вимоги ANSI/AAMI ES1; IEC 60601-1
Струм витoku на монтажну панель	
Частота дискретизації 10 000 Гц на канал в секунду при сборе даних	1 000 проб в секунду на канал при зборі даних і 40 000 проб в секунду на канал при виявленні пейсмейкера
Роздільна здатність	1,875 мкВ LSB
Аналогово-цифровий перетворювач	20 біт (1,17 мкВ молодшій розряд)
Частотная характеристика	від 0,05 до 300 Гц
Фільтри	Високопродуктивний фільтр базової лінії; інтерференційний фільтр змінного струму 50/60 Гц; низькочастотний фільтр 40, 150 або 300 Гц
Спеціальні функції	Додатковий алгоритм аналізу Welch Allyn VERITAS™.
Тип паперу	Термопапір в рулоні шириною 210 мм
Швидкість термозапису ЕКГ	5, 10, 25 або 50 мм/с
Коефіцієнта підсилення	2,5, 5, 10 або 20 мм/мВ
Формати друку звітів	Стандарт або Кабрера 12, 6 або 3+1
Формати друку ритмів серця	12, 6 або 3 с конфігурацією груп відведень
Класифікація приладу	Клас I, тип CF с захищеними от дефибрилляции подключаемыми частями
Вага	2,63 кг
Габарити	29,4 см x 20,3 см x 10,2 см
Вимоги до електроживлення	Універсальне електроживлення змінного струму (100–240 В змін.стр., 50/60 Гц) 110 ВА; внутрішній перезаряджуваний акумулятор

Акумулятор	Перезаряджуваний герметичний свинцево-кислотний (SLA) акумулятор на 12 В; 1,2 АГ; 96 x 43 x 52 мм; вага 0,54 кг
------------	---

Технічні характеристики AM12

Показник	Характеристики*
Тип пристрою	12-канальний модуль для отримання ЕКГ
Вхідні канали	Прийом 12-канального сигналу
ЕКГ відведення	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 та V6
Довжина кабелю зв'язку	Приблизно 3 метри
Набір відведень AM12	RA, LA, RL, LL, V1, V2, V3, V4, V5 та V6 (R, L, N, F, C1, C2, C3, C4, C5 та C6) зі з'ємними проводами відведень
Частота реєстрації	Прийом 40 000 проб у секунду на канал; передача для аналізу 1000 проб у секунду на канал
Роздільна здатність	1,17 мкВ до 2,5 мкВ для аналізу
Інтерфейс користувача	Кнопки 12-канальної ЕКГ та ритмограми на модулі реєстрації
Захист дефібрилятора	Відповідність стандартам AAMI та IEC 60601-2-25
Класифікація пристрою	Тип CF, із захистом дефібрилятора
Вага	340 г
Розміри	12 x 11 x 2,5 см
Живлення	Живлення через USB від ELI 230

* Технічні характеристики може бути змінено без попередження.

Параметр	Найменування
9100-029-50	Папір для ELI 230, рулон, 210 мм
9300-036	Електроди присоски, 6 шт.
9300-037	Електроди прищипки, 4 шт.
715006	Набір багатофункціональних перехідників електродів (10 шт. в упаковці)
9515-175-50-CD	ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ ELI 230
9516-175-50-ENG	ІНСТРУКЦІЇ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ELI 230
9515-001-51-UK	ПОСІБНИК ЛІКАРЯ З ПРОВЕДЕННЯ ЕКГ В СТАНІ СПОКОЮ У ДІТЕЙ ТА ДОРОСЛИХ

Заміна модулів реєстрації та каналів

Параметр	Найменування
9293-048-54	ДРОТОВИЙ КАБЕЛЬ ПАЦІЄНТА (AM12) БЕЗ ПРОВІДІВ ВІДВЕДЕНЬ
30012-019-56	БЕЗДРОТОВИЙ МОДУЛЬ РЕЄСТРАЦІЇ (WAM) БЕЗ ПРОВІДІВ ВІДВЕДЕНЬ
9293-046-07	БЛОК ОБ'ЄДНАННЯ WAM/AM12
9293-046-60	НАБІР ВІДВЕДЕНЬ, WAM, 10 ВІДВЕДЕНЬ, АНА, 3 ВИЛКАМИ ШТЕКЕРНОГО ТИПУ, СІРОГО КОЛЬОРУ
9293-046-61	НАБОР ВІДВЕДЕНЬ, WAM, 10 ВІДВЕДЕНЬ, ІЕС, 3 ВИЛКАМИ ШТЕКЕРНОГО ТИПУ, СІРОГО КОЛЬОРУ
9293-046-62	ЗМІННИЙ НАБІР ВІДВЕДЕНЬ, WAM/AM12, КІНЦІВКИ, 3 ВИЛКАМИ ШТЕКЕРНОГО ТИПУ, АНА, СІРОГО КОЛЬОРУ
9293-046-63	ЗМІННИЙ НАБІР ВІДВЕДЕНЬ, WAM/AM12, КІНЦІВКИ, 3 ВИЛКАМИ ШТЕКЕРНОГО ТИПУ, ІЕС, СІРОГО КОЛЬОРУ
9293-046-64	ЗМІННИЙ НАБІР ВІДВЕДЕНЬ, WAM/AM12, V1-V3, 3 ВИЛКАМИ ШТЕКЕРНОГО ТИПУ, АНА, СІРОГО КОЛЬОРУ
9293-046-65	НАБІР ВІДВЕДЕНЬ, WAM/AM12, C1-C3, 3 ВИЛКАМИ ШТЕКЕРНОГО ТИПУ, ІЕС, СІРОГО КОЛЬОРУ
9293-046-66	ЗМІННИЙ НАБІР ВІДВЕДЕНЬ, WAM/AM12, V4-V6, 3 ВИЛКАМИ ШТЕКЕРНОГО ТИПУ, АНА, СІРОГО КОЛЬОРУ
9293-046-67	ЗМІННИЙ НАБІР ВІДВЕДЕНЬ, WAM/AM12, C4-C6, 3 ВИЛКАМИ ШТЕКЕРНОГО ТИПУ, ІЕС, СІРОГО КОЛЬОРУ
9293-047-60	НАБІР ВІДВЕДЕНЬ, WAM, 10 ВІДВЕДЕНЬ, АНА, 3 ФІКСАТОРАМИ, СІРОГО КОЛЬОРУ
9293-047-61	НАБІР ВІДВЕДЕНЬ, WAM, 10 ВІДВЕДЕНЬ, ІЕС, 3 ФІКСАТОРАМИ, СІРОГО КОЛЬОРУ
9293-047-62	ЗМІННИЙ НАБІР ВІДВЕДЕНЬ, WAM/AM12, КІНЦІВКИ, 3 ФІКСАТОРАМИ, АНА, СІРОГО КОЛЬОРУ
9293-047-63	ЗМІННИЙ НАБІР ВІДВЕДЕНЬ, WAM/AM12, КІНЦІВКИ, 3 ФІКСАТОРАМИ, ІЕС, СІРОГО КОЛЬОРУ
9293-047-64	ЗМІННИЙ НАБІР ВІДВЕДЕНЬ, WAM/AM12, V1-V3, 3 ФІКСАТОРАМИ, АНА, СІРОГО КОЛЬОРУ

9293-047-65	ЗМІННИЙ НАБІР ВІДВЕДЕНЬ, WAM/AM12, C1-C3, 3 ФІКСАТОРАМИ, ІЕС, СІРОГО КОЛЬОРУ
9293-047-66	НАБІР ВІДВЕДЕНЬ, WAM/AM12, V4-V6, 3 ФІКСАТОРАМИ, АНА, СІРОГО КОЛЬОРУ
9293-047-67	ЗМІННИЙ НАБІР ВІДВЕДЕНЬ, WAM/AM12, C4-C6, 3 ФІКСАТОРАМИ, ІЕС, СІРОГО КОЛЬОРУ

Електроди

Номер деталі	Опис
108070	ЕЛЕКТРОДИ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЕКГ, 300 ЕЛЕКТРОДІВ У КОРОБЦІ
108071	ЕЛЕКТРОДИ З КОНТАКТНИМ ЯЗИЧКОМ, 5000 ЕЛЕКТРОДІВ У КОРОБЦІ

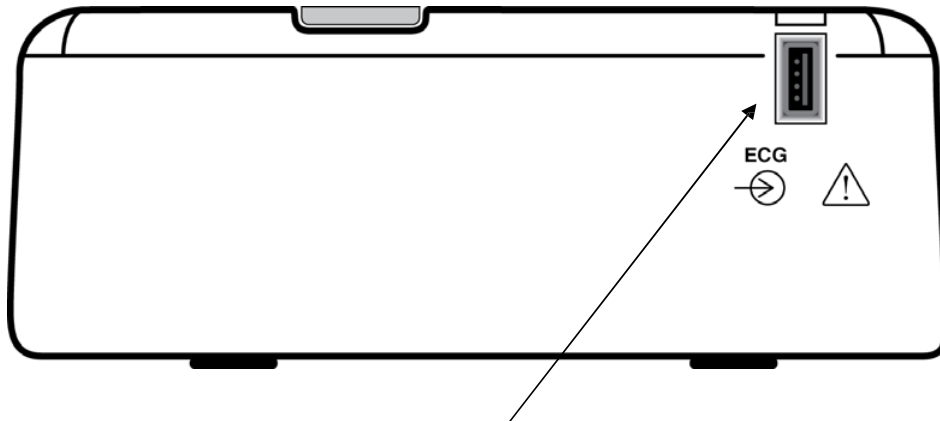
Зв'яжіться з дилером або ж відвідайте веб-сторінку www.hillrom.com для отримання додаткової інформації.

Підключення кабелю пацієнта

Підключіть кабель пацієнта AM12™ до гнізда на передній панелі пристрою.

При використанні WAM (Бездротовий модуль реєстрації), роз'єм не потрібно. Зверніться до керівництва користувача WAM для підключення до ELI 230

Рис. 2-1.



Раз'єм кабелю пацієнта.

ПРИМІТКА: ELI 230 повинен бути налаштований на заводі для використання з WAM. Виберіть **ДАЛЕЕ**, а потім **КОНФ.** для визначення початкових установок. Відобразиться "Бездротовий опція доступна", якщо ELI 230 налаштований для роботи з WAM

ПРИМІТКА: WAM повинен працювати в парі з електрокардіограф до застосування.

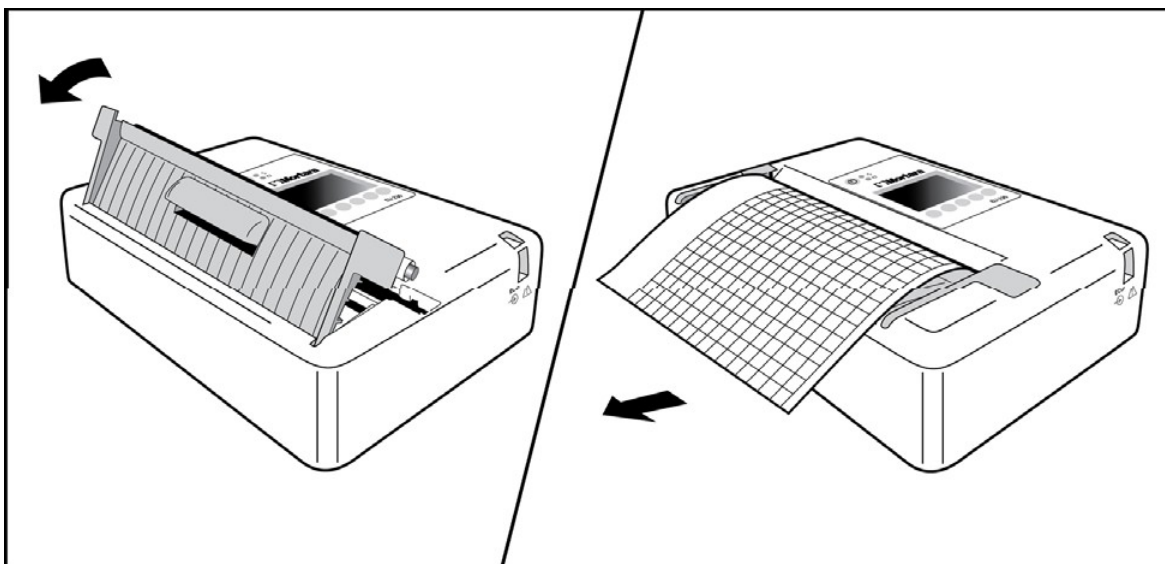
Сполучення з WAM (Бездротовий модуль реєстрації)

1. Виберіть **ДАЛЕЕ**
2. Виберіть **ДАЛЕЕ**
3. Виберіть **WAM Pairing** (Сполучення)
4. Дотримуйтесь інструкцій на екрані.

Підключення кабелю пацієнта (Модуль AM12)

1. Підключіть кабель пацієнта AM12 в роз'єм USB на передній панелі ELI 230
2. ELI 230 буде автоматично працювати с модулем AM12.

Рис. 2-2.



- 1 . Видаліть зовнішню упаковку з рулону паперу.
 - 2 . Відкрийте засувку на верхній стороні лотка (вправо і вгору).
- ПРИМІТКА:** Лоток може бути не пустим, видаліть всі рулони паперу і втулки від використаного паперу.
- 3 . Помістіть рулон термобумаги в лоток таким чином, щоб сітка на папері починалася з лівого краю.
 - 4 . Витягніть край рулонного паперу вправо, закрийте кришку лотка, щоб край паперу знаходився поза відсіку для паперу. Для того щоб закрити лоток - натисніть на засувку кришки лотка трохи вправо і вниз, ви почуєте різке клацання, кришка зафіксується належним чином.


**НЕБЕЗПЕКА!**

Небезпека отримання травми пальців дверцятами лотка або пошкодження валика механізму приводу.

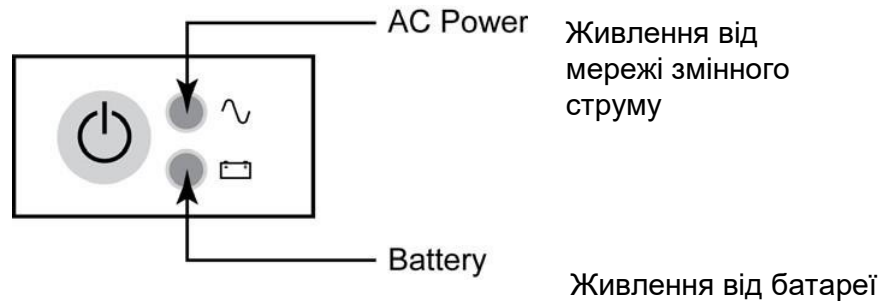
ПРИМІТКА: Для нормальної роботи термопринтера, обов'язково використовувати термопапір рекомендований виробником .

Підключення живлення

1. Вставте вилку шнура живлення в розетку змінного струму, відповідну частину в роз'єм на задній частині ELI 230. (Посилання Рис. 1-3.). Пристрій працює включається автоматично.

2. При живленні від акумулятора, натисніть кнопку  для включення/виключення живлення, розташовану на лицьовій панелі пристрою. (Див. Рис. 1-5.)

Індикатори на клавіатурі загоряться наступним чином:



- Світлодіодний індикатор змінного струму загоряється, коли пристрій підключено до мережі (мережі змінного струму).

- Світлодіодний індикатор батареї загоряється при зарядці і мигає, коли батарея розряджена, він згасне, коли батарея повністю заряджена.

ELI 230 повинен бути підключений до мережі змінного струму для підзарядки, коли він не використовується.

ПОРАДА: Перевірте напругу акумулятора, вибравши F6 потім F5.

***ПРИМІТКА.** ELI 230 має функції, які можна налаштувати та використовувати для продовження терміну служби акумулятора. Правильний догляд і технічне обслуговування акумулятора також можуть продовжити термін його служби.*

Низький заряд батареї

Щоб запобігти незворотні пошкодження внутрішньої свинцево-кислотних акумуляторів, пристрій автоматично вимкнеться, коли батарея була розряджена до найнижчого допустимого рівня.

Коли пристрій виявляє, що батарея розряджена до цього рівня, воно буде відображати повідомлення **"Battery Low - Charge Unit"** протягом 10 секунд перед вимиканням.

Підключення шнура електроживлення протягом цього часу, призведе до його повернення до головного вікна.



Якщо Ви знаходитесь в режимі збору даних ЕКГ і коли напруга батареї виявляється на найнижчому припустимому рівні, пристрій не видаватиме повідомлення **"Battery Low - Charge Unit"** і не вимкнеться автоматично, поки користувач не вийшов з режиму збору ЕКГ. Це дозволить користувачеві завершити зняття ЕКГ, яке вже виконується.

Встановлення часу та дати

1. Виберіть **ДАЛЕЕ** на основному екрані перегляду ЕКГ .
2. Виберіть **КОНФ.**
3. Виберіть пункт 3 Набір часу/дати .
4. Відображається запрограмований дата і час. Щоб внести зміни в значення дати і часу (з використанням 24-годинного формату) в тому ж форматі, як показано, за допомогою кнопок ▲ і ▼, щоб рухатися вперед і назад по кожному рядку.
5. Використовуйте ►, щоб вибрати рік, місяць, день, години або хвилини .
6. Використовуйте +10 або -10 наряду з +1 или -1 для зміни року, місяця, дня, години або хвилини.
7. Виберіть **ГОТОВ** (Готово), щоб зберегти зміни .
8. Виберіть **ГОТОВ** (Готово), щоб повернутися в меню налаштування і повернутися в режим перегляду ЕКГ в реальному часі.

Використання модуля реєстрації AM12

Реєстрацію ЕКГ та отримання ритмограми можна виконати через модуль реєстрації AM12 після під'єднання до нього пацієнта разом із пристроєм ELI 230. Інформація про підготовку пацієнта наведена в розділі «Запис ЕКГ».

1. Для реєстрації 12-канальної ЕКГ натисніть  .
2. Натисніть  для постійного друку ритмограми; натисніть ще раз, щоб припинити друк.

Світлодіодний індикатор вказує на статус під'єднаних каналів.

- Не горить = електрокардіограф вимкнено або модуль AM12 не під'єднано.
- Зелене світло = живлення увімкнено, і канали під'єднано.
- Жовте світло = збій каналу.



Використання модуля WAM (бездротовий модуль реєстрації)

ПРИМІТКА: ELI 230 повинен бути налаштований на заводі для використання з WAM. Виберіть **ДАЛЕЕ**, а потім **КОНФ.** для визначення початкових установок. Відобразиться "Wireless Option Available" ("Бездротовий опція доступна"), якщо ELI 230 налаштований для роботи з WAM.

WAM включає в себе бездротові електрокардіографічні технології для досягнення прийому та передачі радіочастотного сигналу 12-ти каналної ЕКГ. Передача даних ЕКГ у модуль приймача Welch Allup дозволяє відображати серцеві сигнали на пристрої контролю, наприклад, електрокардіографі, без необхідності прямого з'єднання.

Для використання WAM необхідне наступне обладнання:

- Одна ALKALINE батарея типу AA, 1,5 В
- Електрокардіограф з радіомодулем Welch Allun
- Набір кабелів відведень
- Електроди ЕКГ

Див. інструкцію із використання WAM, PN 9515-174-50-UKR, для сполучення з пристроєм ELI 230 та інструкції з використання

Ціль розділу

Ця глава передбачає надати користувачеві інформацію по:

- Підготовці пацієнта
- підключення пацієнта
- Запровадженню демографічних даних
- Одержанню, перегляду і збереження ЕКГ.

Підготовка пацієнта

Перш ніж підключати електродів перевірте, що пацієнт повністю розуміє процедуру і те, що від неї можна очікувати.

- Для того, щоб пацієнт міг розслабитися, дуже важлива конфіденційність.
- Запевніть пацієнта в тому, що процедура безболісна і що електроди - це все, що буде відчувати пацієнт при її виконанні.
- Переконайтеся, що пацієнт зручно розташувався в положенні лежачи.
- Якщо кушетка вузька, слід переконатися, що руки пацієнта подоткнуть під його сідниці для розслаблення м'язів.
- Після під'єднання електродів, попросіть пацієнта лежати нерухомо і не розмовляти. Поясніть, що це буде сприяти отриманню хорошою ЕКГ.

Підготовка шкірних покривів пацієнта.

Ретельна підготовка шкірних покривів має важливе значення. Поверхня шкіри має природним опором, які мають різне походження, наприклад, через наявність волосся, жиру або відмерлих ділянок. Підготовка шкірних покривів має на меті мінімізувати вплив всіх цих факторів.

Для цього:

- При необхідності збрийте волоссяний покрив шкіри в місцях приєднання електродів.
- Промийте ці ділянки теплою мильною водою (не використовуйте спиртові розчини). Енергійно протріть шкіру абразивним тампоном розміром 2 x 2 або 4 x 4 для видалення мертвих клітин, жиру і посилення капілярних потоків крові.

ПРИМІТКА: При підготовці літніх або ослаблених пацієнтів необхідно піклуватися, щоб не обдурти шкіру, викликаючи дискомфорт або синці.

Підключення пацієнта

Правильне розташування електродів має важливе значення для отримання достовірної правильної ЕКГ.

Досить низький імпеданс провідних ліній забезпечить чудові, вільні від шумів хвилеподібні криві. Для цього слід користуватися високоякісними електродами з хлориду срібла (Ag / AgCl).

Для під'єднання електродів

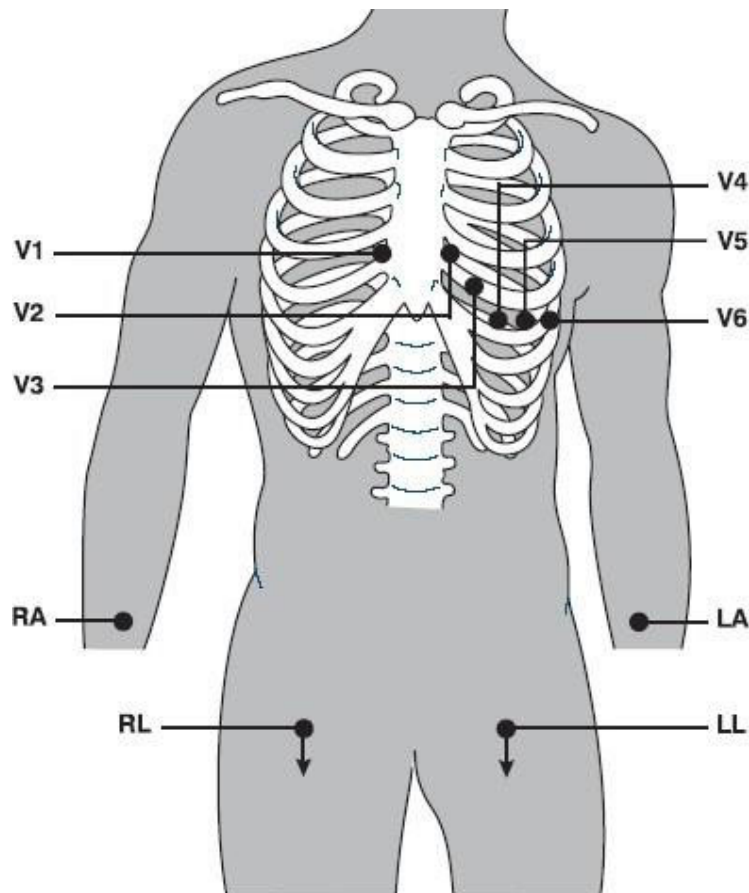
1. Звільніть ноги і руки пацієнта від одягу для під'єднання електродів для кінцівок.
2. Помістіть електроди на внутрішні частини кожної руки (між зап'ястям і ліктем).
3. Помістіть електроди на внутрішні частини кожної з литок (між кісточкою і коліном).
4. Помістіть електроди відведень кінцівок на рівній відстані від серця і в одне, і теж місце кожної кінцівки.
5. Для пацієнтів-жінок помістіть грудні електроди на верхню частину грудної клітки, і не нижче грудей
6. Якщо область кінцівок недоступна, помістіть електроди на рівній відстані від торсу і на рівній відстані від області перфузії.
7. Прикладіть електроди до шкіри.

Перевірити міцність контакту електрода можна, злегка потягнувши його назад. Якщо при цьому електрод вільно переміщається, його необхідно замінити. Якщо електрод не зміщувати, то вдалося досягти хорошого контакту.

Щоб акуратно помістити відведення V і спостерігати за ними, важливо помістити їх на 4-е міжреберні простір. 4-е міжреберні простір визначається після виявлення 1-го. Через сильну мінливості форми тіла пацієнтів, буває важко точно намацати 1-е міжреберні простір. Тому визначте положення 2-го, спершу намацавши невеликий кістковий виступ, названий кутом Льюїса, де тіло грудини з'єднується з рукояткою грудини (манубріумом). Цей підйом грудини вказує, де кріпиться 2-е ребро, а простір безпосередньо нижче є другим міжреберних.

Промацують і рахують в зворотному порядку ребра, поки не виявите положення 4-го міжреберних простору.

- V1 на 4-му міжреберному просторі на правому краю грудини.
- V2 на 4-му міжреберному просторі на лівому краю грудини.
- V3 посередіні между електрода V2 и V4.
- V4 на 5-му міжреберному просторі на лівоїсереднеключічної Лінії.
- V5 на лівій передній пахвовій Лінії, на одному горизонтальному Рівні з електродом V4.
- V6 на лівій середній пахвовій Лінії, на одному горизонтальному Рівні з електродом V4.
- RA на дельтоподібного м'язі правої руки, передпліччя або зап'ястя.
- LA на дельтоподібного м'язі лівої руки, передпліччя або зап'ястя.
- RL на правому стегні або щиколотки.
- LL на лівому стегні або щиколотки.



Відведення AAMI	Відведення IEC	Положення електродів
		Права сторона груднини в 4-му міжреберному просторі
		Ліва сторона груднини в 4-му міжреберному просторі
		Середина між V2/C2 і V4/C4
		Ліва середньоключична лінія в 5-му міжреберному просторі
		Між V4/C4 і V6/C6
		5-й міжреберний простір лівий середній підпахвовій простір
		LA на дельтовидному м'язі лівої руки, передпліччя або зап'ястя.
		RA на дельтовидному м'язі лівої руки, передпліччя або зап'ястя.
		LL на лівому стегні або щиколотки.
		RL на правому стегні або щиколотки.

Ввод демографических данных пациента

Демографічні дані можуть бути введені до отримання ЕКГ. Введені поля ID пацієнта будуть зберігатися заповненими до отримання ЕКГ; проте, коли відведення будуть від'єднані від пацієнта, буде відключений електрокардіограф або змінені настройки конфігурації до отримання даних, введена демографічна інформація буде очищена для можливості вводити дані наступного пацієнта.

Для доступу до даних пацієнта, виберіть **ДАЛЕЕ** на екрани ЕКГ в режимі реального часу часу з подальшим переходом до **ID**. . Виберіть **MALE (ЧОЛОВІК)** АБО **FEMALE (ЖІНКА)** потім виберіть **Готов. (Готово)**.

Введіть дату народження або вік в залежності від конфігурації вашого ELI 230.

Для введення дати і року народження виберіть ► для вибору місяця. ► для переміщення курсора вправо або ◀ для переміщення курсору вліво. Використовуйте ▲ и ▼, щоб збільшити або зменшити значення для дня, місяця і року. Виберіть **Готов. (Готово)**, щоб повернутися до режиму відображення ЕКГ в масштабі реального часу.

ПРИМІТКА: Якщо ID Формат встановлений на "**None**" в параметрах конфігурації, функція інтерпретації буде вимкнений незалежно від його установки. З метою підтримки заявами щодо тлумачення, ID Формат повинен бути встановлений до статі / віку або статтю / дата народження.

Отримання ЕКГ и друк

Отримання ЕКГ і друк ритму може бути виконана за допомогою WAM™ (Бездротовий модуль реєстрації) або кабель пацієнта AM12™. Щоб використовувати цей модуль в комплексі з ELI 230, зверніться до керівництва користувача WAM або до короткої інструкції карти AM12.

Як тільки пацієнт підключений, ELI 230 безперервно реєструє і відображаються дані ЕКГ, тому, перш ніж натиснути ЕКГ або РИТМ ви повинні інструктувати пацієнта, щоб він розслабився в положенні лежачи на спині, щоб гарантувати, що на ЕКГ не вплинуть артефакти (шуми) з- за рухів пацієнта

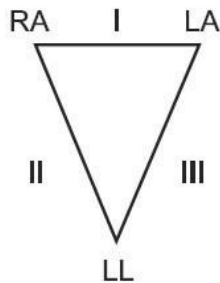
Для отримання ЕКГ в режимі СТАТУС або отримання ЕКГ без заповнення демографічних полів, натисніть клавішу ЕКГ.

Потім можете вибрати:

- Формат відображення ЕКГ, ЕКГ автоматично виводиться в форматі 6x2, в якому автоматично буде надрукована ЕКГ.
- Виберіть **Друк** для отримання додаткових копій щоб змінити коефіцієнта посилення, фільтр, формат, або швидкість знятої ЕКГ, або ввести стат, потім дату народження.

Перевірте виведену на екран інформацію на наявність артефактів або дрейфу ізоляції

При необхідності отримання задовільною кривою ЕКГ, заново підготуйте пацієнта і замініть електроди (див. "Підготовка пацієнта"). Якщо є дефект у відведенні, то на дисплеї для цього відведення з'явиться прямокутна хвиля, і збійних відведення з'явиться в верхньому лівому кутку екрана. Коли проблема усунена, пристрій чекає 10 секунд дані гарної якості до початку аналізу ЕКГ. Зверніться до керівництва по усуненню несправностей, заснованому на трикутнику Ейнтховена:



Артефакт	Проверьте электрод
Артефакты в отведении II и III	Проверьте LL электрод
Артефакты в отведении I и II	Проверьте RA электрод
Артефакты в отведении I и III	Проверьте LA электрод
Отведения V	Проверьте грудной электрод

Натисніть клавішу **ЕКГ**. На дисплеї в режимі реального часу відображається отримана ЕКГ.

ПРИМЕЧАНИЕ: Новые функции меток функциональных клавиш доступны в полученной ЭКГ.

ПРИМЕЧАНИЕ: Функции не доступны во время регистрации ЭКГ.

Друк

Якщо в конфігурації включена функція автоматичного друку, ЕКГ друкується відразу після реєстрації. Щоб надрукувати роздруківку вручну, вибрати **Друк**. Якщо в конфігурації автоматичний друк відключений, то є можливість перегляду 10-секундного запису ЕКГ перед друком.

Для того щоб змінити швидкість, посилення, фільтр, або формат друку в реєстрованій ЕКГ виберіть **ДАЛЕЕ**. Щоб змінити формат друку отриманої ЕКГ незалежно від настройки конфігурації формату, виберіть **FMT**. Продовжуйте натискати **FMT**, поки не буде вибраний потрібний формат друку, виберіть **Назад**. Дисплей повернеться в режим відображення реєструється ЕКГ. Виберіть **Друк** щоб отримати роздруківку копії ЕКГ в новому форматі; Виберіть **ГОТОВ**, щоб повернутися в режим реального часу.

Вивід на друк серцевого ритму

Друк ритмограм виконується у форматі, який визначено в налаштуваннях (3, 6 або 12 каналів).

Для друку серцевого ритму підключіть пацієнта до електрокардіографа та введіть дані пацієнта, як це зазначено в цьому розділі. Після заповнення останнього поля в меню ID, натисніть **ГОТОВ**, щоб повернутися до картинки на екрані "**ЕКГ в режимі реального часу**". Для початку роздруківки ритму, натисніть клавішу **РИТМ**. Також можна отримати роздруківку ритму, натиснувши **РИТМ** без введення ID даних пацієнта.

ЗАУВАЖЕННЯ: Роздруківку ритмів можна змінити лише в екранному меню "**ЕКГ в режимі реального часу**".

ЗАУВАЖЕННЯ: Зібрані ритми тільки роздруковуються і не зберігаються в електрокардіографі

Додатково користувач може також перемикає різні групи відведень. Коли формат друку ритмів за замовчуванням встановлений або на 3-канали, або на 6-каналів, Ви можете поміняти групи відведень під час друку, натиснувши повторно **РИТМ**, тим самим повернувшись від формату за замовчуванням до первинного набору відведень. Зміна груп відведень видно на роздруківці, в той же час на екрані дисплея залишаються за замовчуванням відображення відведень I, II, і V1- V6.

Під час друку 3-канального ритму, є такі групи відведень:

1. За замовчуванням (вибирається користувачем в настройках)
2. I-II-III
3. AVR, AVL,
AVF 4. V1-
V2-V3
5. V4-V5-V6

Під час друку 6-канального ритму, є такі групи відведень:

1. За замовчуванням (вибирається користувачем в настройках)
2. I-II-III-AVR-
AVL-AVF 3. V1-
V2-V3-V4-V5-V6

Під час друку ритму користувач може призупинити друк, натиснувши **STOP**. Щоб продовжити друк ритму для того ж пацієнта натисніть **РИТМ**.

Налаштування конфігурації дозволяє врахувати всі умови експлуатації, які не змінюються щодня або від пацієнта до пацієнта.

Як тільки ви встановите ці настройки за замовчуванням, у вас не буде необхідності звертатися до екрану конфігурації. Для доступу до меню конфігурації:

1. Виберіть **ДАЛЕЕ** у вікні відображення ЕКГ в режимі реального часу.
 2. Виберіть **КОНФ.**
 3. Виберіть 1 для друку параметрів конфігурації.
 4. Виберіть 2 для входу в меню Змінити настройки.
 5. Використовуйте **▲** и **▼** для переміщення вперед и назад по каждому рядку. Використовуйте **►** для вибору настройки. Використовуйте **СТР.**, щоб перейти до наступної сторінки настройок.
 6. Виберіть **Готов**, щоб зберегти зміни і вийти из меню Зміна настройок.
- Виберіть **Готов**, щоб повернутися до режиму ідображення ЕКГ в режимі реального часу.

У наступній таблиці наведено параметри конфігурації і доступні параметри для кожного поля.

Общее меню конфигурации

Параметр конфігурації	Значення
Версія ПО:	Версія програмного забезпечення приладу
Мова:	Мова програмного забезпечення
Акум. таймаут:	10, 20 або 30 хвилин
ф-т часу	12-ти або 24-часовий формат
Формат ID:	Ничого, Стать / Вік, або стать / рік народження
АС фільтр:	50 або 60 Гц
Фільтр:	40, 150, или 300 Гц
Швидкість друку	25 або 50 мм/сек
Швидкість друку ритму:	5, 10, 25 или 50 мм/сек
Інтерпр:	Так або Ні
Привід:	Так або Ні
Додати:	"Непідтвержені повідомлення" або "розглянуті".
# копій:	1-9
Автодрук ЕКГ	Так або Ні
Формат екрану	4 +4 або 6 +6
Фрмт графіка	Стандартний або Кабрера, 6, 12, або 3 +1 канал
Формат ритма:	6, 12, або 3 +1 канал
3 + 1 ритм від-я:	I, II, III, AVR, AVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
3 ритм від-я:	I, II, III, AVR, AVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
3 ритм від-я 2:	I, II, III, AVR, AVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
3 ритм від-я 3:	I, II, III, AVR, AVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
6 ритм від-я 1:	I, II, III, AVR, AVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
6 ритм від-я 2:	I, II, III, AVR, AVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
6 ритм від-я 3:	I, II, III, AVR, AVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
6 ритм від-я 4:	I, II, III, AVR, AVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
6 ритм від-я 5:	I, II, III, AVR, AVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
6 ритм від-я 6:	I, II, III, AVR, AVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
средн. RR:	Так або Ні
QTc B:	Так або Ні
QTc FЖ	Так або Ні
Канал ЕКГ:	Так або Ні
Запис ЕКГ:	Кращі 10 або останні 10
Увага:	Так або Ні

Параметри конфігурації

Версія ПО

Вказує версію програмного забезпечення Вашого електрокардіографа.

Мова

Є кілька мов, доступних в ELI 230 електрокардіографа.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Функціональні мітки миттєво переводяться після вибору нової мови і виходу з вікна конфігурації.

Якщо Ви введете невідому мову, то для повернення мови Вашої країни необхідно виконати наступне:

1. У вікні відображення ЕКГ в реальному часі, виберіть **ДАЛЕЕ**.
2. Виберіть **КОНФ.** .
3. Виберіть пункт 2 **Змінити конфігурацію**.
4. За допомогою **▲** або **▼**, щоб вибрати мову.
5. Натисніть **►**, поки не з'явиться потрібний мову.
6. Натисніть **Готовий**, щоб повернутися в меню Конфігурація.
7. Натисніть **Готовий**, щоб повернутися в режим відображення ЕКГ в реальному часі.

Таймер відключення батареї

Визначається час, через скільки хвилин електрокардіограф буде відключений, для

продовження терміну служби батареї в пристрої Час очікування обнуляється при натисканні будь-якої клавіші протягом заданого часу. Час очікування батареї обнуляється, якщо виявляється активний сигнал ЕКГ під час передачі даних. Для цього періоду можна вибрати 10, 20 або 30 хв.

Режим відображення часу

Визначає, відображення часу в стандартному 12-годинну або 24-годинному форматі.

ID Формат

Визначає формат підказок для введення даних пацієнта.

Мережевий фільтр

Мережевий фільтр ELI 230 пригнічує перешкоди мережі 60 Гц або 50 Гц, в залежності від частоти мережі у вашій країні.

Завжди використовуйте параметр 50 Гц в Україні. Якщо спостерігаються перешкоди змінного струму, переконайтеся в правильно обраному фільтрі.

Фільтр

Частотний фільтр може бути встановлений на 40 Гц, 150 Гц або 300 Гц. Цей фільтр не фільтрує завантажені цифрові записи. Налаштування фільтру друку в 40 Гц буде зменшувати шум (в 40 Гц і вище) в друкованих ЕКГ, настройка в 150 Гц буде зменшувати шум (в 150 Гц і вище) в друкованих ЕКГ, і настройка в 300 Гц не буде фільтрувати ЕКГ що друкуються. Налаштування частотного фільтра відображається в нижньому правому куті роздруківки ЕКГ.

Швидкість друку

Настройка на 25 мм/с или 50 мм/с для друку ЕКГ за замовчуванням.

Швидкість друку ритму

Настройка на 5 мм/с, 10 мм/с, 25 мм/с, или 50 мм/с.

Інтерпретація (Опція)

ELI 230 автоматично аналізує ЕКГ і друкує додатково інтерпретацію на роздруківці ЕКГ. Дає змогу вибрати або заборонити друкувати текст інтерпретації на роздруківці ЕКГ.

ПРИМІТКА: *Інтерпретація ЕКГ пропонована пристроєм має значення тільки після аналізу лікарем і за умови розгляду всіх інших відповідних даних пацієнта.*

Привід:

Привід заяви вказує, чому конкретне інтерпретує заяву було надруковано. Текст Приводу заяви укладений в [квадратні дужки] в тексті інтерпретації, якщо опція інтерпретація включена. Включення або виключення функції Привід заяви не впливає на вимірювання і тлумачення, вибрані програми аналізу.

Для прикладу:

Передінфарктний стан [40 + MS Q хвилі в V1 -V4]

Де " Передінфарктний стан " є інтерпретуючою заявою, і "40 + MS Q хвилі в V1 -V4" є Приводом заяви або пояснення щодо того, чому інтерпретує заяву було надруковано.

Додати

Фраза статусу або заяви може бути додана до ЕКГ і надрукована під розуміє текстом роздруківки. Можуть бути обрані або "не доведено" або "підтверджено" (додається місце для підпису лікаря).

Кількість копій

Визначає кількість копій, зареєстрованих ЕКГ. Нуль (0) принтер друкує тільки оригінал, один (1) друкує оригінал і 1 копія, два (2) друкує оригінал і 2 копії, і так далі. Можна вибрати до 9 копій.

Варіанти формату виводу:

Опції формату	Значення ЕКГ
3+1	2.5 секунди 3-канала, плюс 10-секундна роздруківка ритму одного вибраного користувачем відведення в 1-канальному форматі.
6	5 секунд в 6-канальному форматі.
12	10 секунд по 12 відведенням в стандартному 12-канальному в форматі

Формат ритму

Визначає кількість виведених каналів на друк.

ПРИМІТКА: *реєстрація ритму не зберігається в пам'яті, тільки виводиться на друк.*

ПРИМІТКА: *Для отримання роздруківки ритмограми див. розділ «Вивід на друк серцевого ритму».*

Середнє RR

Цей параметр дає змогу відобразити на папері усереднене значення RR. Це фактичне середнє всіх виміряних RR, отриманих під час збору даних ЕКГ.

$$QT_{CB} = QT / \sqrt{RR}$$

QT_{CB} – корегована щодо ЧСС величина інтервалу за формулою Базетта, відносна величина

$$QT_{CF} = QT / \sqrt[3]{RR}$$

QT_{CF} – корегована щодо ЧСС величина інтервалу за формулою Фредеріці, відносна величин

Цей параметр дозволить включити в звіт Фредеріці скориговану величину QT поряд з лінійною величиною QT, що включається за замовчуванням.

Таблиця усунення несправностей

Сообщение дисплея	Проблема	Усунення
BATTERY LOW - CHARGE UNIT	Неможливо отримати ЕКГ або неможливо друкувати.	Зарядіть акумулятор від мережі змінного струму.
LEAD FAULT, NO ЭКГ CAPTURE	Невдалі або спотворені дані ЕКГ.	Виправте несправний провід або максимально зменшить перешкоди.

Таблиця усунення несправностей ЕКГ

Повідомлення дисплея	Проблема	Усунення
Відведення відключені або один з наступних: RA, LA, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6	Відведення не підключено	Перевірте відведення Виправте або замініть відведення Перевірте підключення пацієнта, при необхідності з новим електродом.
Lead I	Відсутнє або з перешкодами RA/LA.	Перевірте підключення пацієнта, при необхідності з новим електродом.
Lead II	Відсутнє або з перешкодами RA/LL.	Перевірте підключення пацієнта, при необхідності з новим електродом.
Lead III	Відсутнє або з перешкодами LA/LL.	Перевірте підключення пацієнта, при необхідності з новим електродом.
All	Сильні перешкоди	Включіть фільтр від 300 Гц до 150 Гц; Перевірте близькість до силових кабелів.

Проведення випробувань

Після очищення і огляду ELI 230, правильне функціонування пристрою може бути підтверджено за допомогою ЕКГ-симулятора, зареєструвати і роздрукувати стандартну ЕКГ в 12 відведеннях з відомою амплітудою. Друк повинна бути темною і навіть через сторінку. Там не повинно бути ніяких ознак пошкодження друкуючої головки точка (наприклад, перерви у пресі формування горизонтальних смуг). Рухи паперу має бути плавним і послідовної під час друку. Осцилограми повинні бути нормальними при правильній амплітуді і, без спотворень і зайвого шуму.

Рекомендації медичному персоналу

При проведенні будь-якого супровідного обслуговування ELI 230 або обслуговування при підозрі в невідповідному функціонуванні, корпорація Welch Allyn рекомендує виконання наступних процедур:

- Перевірте справність.

Виконайте тести для перевірки безперервної електробезпеки пристрої (використовуючи методи і граничні значення IEC 60601-1 или ANSI/AAMI ES1).

- струм витoku на пацієнта

- струм витоку на корпус
- струм витоку на землю
- діелектрична міцність (мережі і ланцюгів пацієнта).

Техобслуговування батареї

У ELI 230 використовується вбудована свинцево-кислотна батарея харчування. Після її установки батарея має термін зберігання приблизно 6 міс. без підзарядки. Якщо батарея зберігалася більш тривалий період в розрядженому стані, то можливо вона вже не поверне свою ємність навіть після підзарядки.

З приводу заміни батареї слід звернутися до керівництва по обслуговуванню ELI 230.

Корпорація Welch Allup рекомендує підключати ELI 230 в мережу змінного струму при першій-ліпшій можливості для продовження терміну служби батареї і для вироблення у користувача звички заряджати батарею до того, як індикатор покаже стан "low battery" (низький рівень заряду). (Тобто, зменшений рівень заряду). Термін служби батареї залежить від того, як обслуговується батарея і як багато її використовують. Для продовження терміну служби батареї, тримайте кардіграф включеним в мережу, коли він не використовується.

Герметична свинцево-кислотна батарея зможе служити оптимальний термін, якщо її повністю заряджати після кожного використання. ELI 230 заряджає виряджену батарею до 85% її ємності приблизно за 6 годин і менше.

Догляд за термопринтером Для очищення принтера

1. Спочатку вимкніть електропостачання.
2. Очистіть зовнішню поверхню пристрою вологою тканиною з використанням розчину м'якого засоби для миття посуду, розведеним водою.
3. Після промивання ретельно висушити пристрій з чистою, м'якою тканиною або паперовим рушником.

Для очищення друкуючої голівки

ПРИМІТКА: Не допускайте, щоб мило або вода вступали в контакт з друкуючої голівкою, виделкою, роз'ємами, або вентиляційними отворами.

1. Відкрити дверцята принтера.
2. Злегка витерти друкує голівку серветкою зі спиртом.
3. Протріть чистою тканиною, щоб видалити залишки спирту.
4. Дати друкуючій голівці висохнути на повітрі.
5. Очистіть валик за допомогою клейкої стрічки. Приклейте стрічку і зніміть її. Поверніть диск і повторіть дію, поки весь ролик не буде чистим.

ГАРАНТІЙНІ ЗАБОВ'ЯЗАННЯ

На електрокардіографи WELCH ALLYN за виключенням витратних аксесуарів (кабель, електроди) надається гарантія терміном на 1 рік від дати покупки. Для підтвердження гарантії необхідно надати накладну (або інший документ, що підтверджує покупку).

Прилад повинен бути перевірений під час покупки і будь-які заяви та претензії повинні бути зроблені негайно в письмовій формі на адресу фірми-продавця.

Ця гарантія охоплює ремонт або заміну (на розсуд виробника) самого ви-робу або дефектних частин безкоштовно.

Всі витратні матеріали не входять в умови цієї гарантії. Гарантія недійсна за рішенням фахівців сервісного центру в таких випад-ках:

- якщо непрацездатність відбувається через неправильне початкове налагодження приладу, або місце його установки не відповідає чин-ним нормам безпеки чи умовам навколишнього середовища;
- якщо прилад використовувався не у відповідності з інструкціями з умовами експлуатації або зберігання, що зазначені в цій інструкції;
- якщо будь-яка настройка, модифікація або ремонт були виконані не сертифікованим персоналом;
- якщо непрацездатність викликана неправильним обслуговуванням приладу;
- якщо прилад був вдарений, пошкоджений або має признаки фізичного, хімічного або електричного впливу;
- якщо серійний номер приладу відсутній, пошкоджений або нерозбірливий.

Гарантійне та післягарантійне обслуговування надається в сертифікованому сервісному центру - **Спільне українсько-німецьке ТОВ «МІДА»**, за адресою: **м. Київ, пр-т Космонавта Комарова 38-а, тел. (044) 497-35-84**. Клієнт несе відповідальність за транспортування і всі витрати з пересилан-ня товарів до сервісного центру і назад.

Прилади та аксесуари, що надсилаються до сервісного центру, повинні супроводжуватися зрозумілим і детальним описом дефектів або проблем, що виникли та контактною інформацією заявника.

Виробник залишає за собою право вносити зміни в прилад. Опис будь-якої зробленої модифікації буде вислано разом з виробами, що відремонтовані.

НАЗ ВА ПРИЛАДУ : Електр окарді о гр аф ELI 230

СЕРІЙНИЙ НОМЕ Р:

ПРОДАВЕЦЬ:

ДАТА ПРОДАЖУ: