

Електрокардіограф Cardius CZ-800

Електрокардіограф Cardius CZ-800 (з Спірометром)



Інструкція з експлуатації

Загальне відео для підключення
https://youtu.be/D5Quv3UNw_g



ZERONE CO., LTD.

ЗМІСТ

1. ІНСТРУКЦІЇ З БЕЗПЕКИ	5
1.1 Загальна інформація	5
1.2 Що можна і не можна робити перед використанням	10
2. ОГЛЯД ПРОДУКТУ	15
2.1 Загальний опис продукту	15
2.2 Використання за призначенням і функції	15
2.3 Комплектація продукту та аксесуари	17
2.4 Технічні характеристики продукту	18
3. НАЗВИ ТА ОПИС	19
4. ПІДГОТОВКА ДО ВИКОРИСТАННЯ	24
4.1 Перевірка живлення	24
4.2 Перевірка заряду батареї	24
4.3 Підключення живлення (УВІМК./ВИМК.)	25
4.4 Встановлення паперу	25
4.5 Підключення кабелю пацієнта	25
4.6 Як приєднати електроди	25
4.7 Стандартне розміщення 12 відведень	26
5. ПОРЯДОК РОБОТИ	28
5.1 ЕКГ	29
5.1.1 Вибір меню	29
5.1.2 Введення інформації про пацієнта	30
5.1.3 Налаштування швидкості друку	31
5.1.4 Налаштування підсилення	32
5.1.5 Режим розкриття	33
5.1.6 Друк ритму	35
5.1.7 Друк ЕКГ	36
5.1.8 Друк копій	39
5.2 СПІРОМЕТРИЯ	40
5.2.1 FVC	43
5.2.2 SVC	46
5.2.3 MVV	49
5.2.4 COPD-6	52
5.2.5 Калібрування	53
5.2.6 Роздрукувати форму	55
5.3 ФАЙЛ	58
5.4 РОБОЧИЙ СПИСОК	59
5.5 НАЛАШТУВАННЯ	60
ЕКГ	60
РОБОЧИЙ СПИСОК	65
СИСТЕМА	66

СПІРОМЕТРІЯ	71
5.6 Ініціалізація.....	73
6 НЕСПРАВНОСТІ ТА ЇХ ВИРІШЕННЯ	76
7. ДОГЛЯД ПІСЛЯ ВИКОРИСТАННЯ.....	80
7.1 Очищення пристрою.....	81
7.1.1 Чистячі матеріали для використання	81
7.1.2 Чистячі матеріали, яких слід уникати	81
7.1.3 Очищення поверхонь пристрою.....	81
7.2 Очищення, дезінфекція та зберігання ЕКГ-кабелів та проводів	81
7.2.1 Правила очищення.....	82
7.2.2 Очищення та дезінфекція кабелів і проводів	82
7.3 Очищення та дезінфекція багаторазових електродів	84
7.4 Очищення ручки спірометрії, калібрувального шприца.....	84
7.4.1 Очищення калібрувального шприца.....	84
7.4.2 Очищення ручки спірометрії.....	84
7.5 Перевірка обладнання	85
8. ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ.....	86
9. ДОДАТОК	89
9.1 Інформація щодо електромагнітної сумісності (ЕМС)	89
10. ІСТОРІЯ ДОКУМЕНТА	94

1. Інструкції з безпеки

1.1 Загальна інформація

- Як з нами зв'язатися

- Зв'яжіться з нами за вказаними нижче номерами телефонів і адресою, щоб отримати наші послуги та продукти.

Виробник ЗЕРОНЕ Ко., Лтд. (ZERONE Co., Ltd.)
Адреса Шиніл ІТ УТО Блдг., Данджеонг-донг 8Ф, ЛС-ро 13, Гунпоу-сі, Гіеонггі-до, 15843, Республіка Корея
(Shinil IT UTO Bldg., Dangjeong-dong 8F, LS-ro 13, Gunpo-si, Gyeonggi-do, 15843), Республіка Корея
Тел.: +82-31-427-2772, Факс: +82-31-427-2332
<http://www.01zeus.com>
За наявності технічних питань, зв'яжіться з локальним сервісним центром або напряму з нами за вказаним номером телефону +82-31-427-2772



Представник на території ЄС CMC Medical Devices & Drugs S.L.
C/HoracioLengo Nº 18, CP 29006, Малага, Іспанія
Тел./факс: +34-661-416-622

Відповідність стандартам EN ISO 13485:2016/AC:2018; EN ISO 15223-1:2021; EN ISO 20417:2021; EN ISO 14971: 2019; MEDDEV.2.7.1 Rev.4; EN 60601-1:2006/A1:2013; EN 60601-1-2:2015; EN 62366-1:2015; IEC 60601-1-6:2010/AMD1:2013; EN 62304:2006/A1:2015; EN60601-2-25:2015; EN ISO 26782:2009/AC:2009; EN ISO 23747:2015; EN ISO 10993-1:2020; EN ISO 10993-5:2009; ISO 10993-10:2021; IEC 62133:2012
Вимогам Технічного регламенту щодо медичних виробів (затвердженого Постановою КМУ від 2 жовтня 2013 р. № 753)

Уповноважений представник в Україні ТОВ «КАТРОНІК»
Україна, 04073, м. Київ, вул. Сирецька, 9.
тел. +380-44-224-52-60, k.info@katronic.com.ua



UA.TR.101

※ У разі будь-яких несправностей або поломок зв'яжіться тлє з локальним сервісним центром або напряму з нами, надавши інформацію про модель і серійний номер пошкодженого товару.

※ Якщо вам потрібна схема живлення, список комплектуючих, опис та інструкція з калібрування, тощо, ви можете зв'язатися з нами для їх отримання.

• Гарантійний термін

- Цей продукт був виготовлений під системою суворого контролю якості та перевірок.
- Гарантійний термін - один рік (якщо інше не зазначено Вашим постачальником).
- Якщо виріб не працюватиме протягом цього періоду, наш сервісний центр надасть вам безкоштовні послуги з ремонту.
- Виробник або дистриб'ютор не несуть відповідальності за будь-які поломки або пошкодження в разі несправності викликані неправильним використанням або недбалим поведінням з боку клієнта.

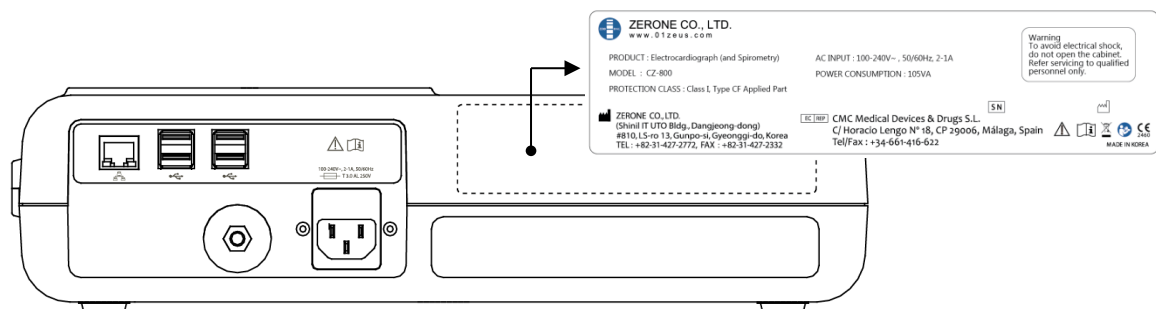
• Значення символів

	Клема заземлення		Виробник
	Змінний струм		Дата виготовлення
	Постійний струм		Уповноважений представник в ЄС
	Тип CF, стійка до дефібриляції застосовувана частина		Каталожний номер
	Тип застосовуваної частини BF		Серійний номер
	Увага: Зверніться до супровідної документації		Окремий збір для електричного та електронного обладнання та акумуляторів (європейський символ)
	Зверніться до інструкції із застосування		Обмеження температури
	Зверніться до посібника користувача		Обмеження вологості
	Не використовувати повторно		Не використовуйте гачки
	Використовувати до дати		Цим боком вгору
	Роз'єм USB		Берегти від вологи
	Роз'єм локальної мережі (LAN).		Крихке, поведіться обережно
	Не виготовлено з натурального латексу.		Нестерильний
	Медичний пристрій		

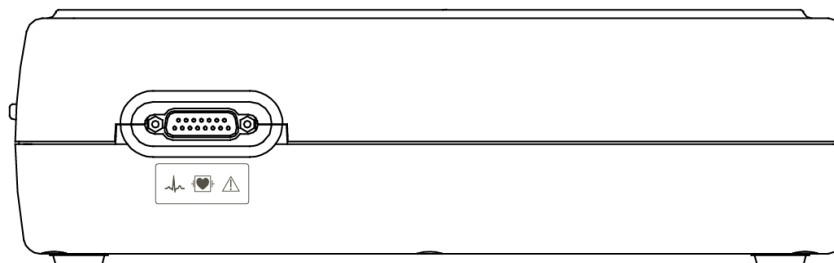
- Опис етикетки на обладнанні

Наклейки та символи, що стосуються безпеки, прикріплені до пристрою, як показано нижче.

Задня частина пристрою



Права сторона пристрою



Ручний спірометр



- **Попередження, Увага, Повідомлення**

У цьому посібнику використовується кілька термінів, щоб привернути вашу увагу до того, про що потрібно знати.

Будь ласка, уважно прочитайте та ознайомтеся з ними перед тим, як розпочати експлуатацію обладнання.

Попередження

Використовується для інформування про можливі причини серйозних травм, або фізичних пошкоджень пацієнта в разі ігнорування попередження.

Увага

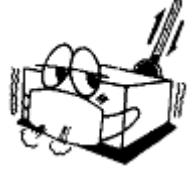
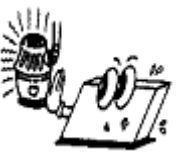
Використовується для інформування, щодо можливості отримання травм, у випадку ігнорування застереження, але без наявної серйозної небезпеки для життя.

Повідомлення

Не несе в собі інформацію про небезпеку, але надає важливу інформацію про використання, встановлення або налаштування.

Застереження

Не використовуйте та не зберігайте це обладнання в таких умовах:

	Вологі руки або вологе середовище.		Прямі сонячні промені.
	Поза діапазонами температури: 10°C ~ 40°C, і вологості: 20% ~ 95%.		Поблизу електричних обігрівачів.
	Місця з підвищеною вологістю або поганою вентиляцією.		Надмірні удари або вібрація.
	Забруднені хімічними матеріалами території або за наявності витoku газу.		Пил або металеві частинки, які можуть застрягнути.
	У випадку втручання в конструкцію компанія не несе жодних гарантійних зобов'язань.		Підключення без завершення встановлення. У цьому випадку обладнання можна пошкодити.

1.2 Що можна і не можна робити перед використанням

Попередження

У разі будь-якої несправності або поломки не застосовуйте пристрій до пацієнтів. Натомість зверніться до техніків з медичного обладнання або постачальників.

Попередження

Перед використанням цього продукту прочитайте наступне:

- Не відкривайте виріб і не розбирайте його.
- В цілях безпеки прилад може застосовувати лише кваліфікований користувач. (Особа, яка пройшла навчання з використання цього пристрою, або відповідний експерт).
- Обов'язково використовуйте обладнання відповідно до робочого порядку.
- Перед використанням CZ-800 ознайомтеся з інструкцією з експлуатації.
- Не використовуйте та не зберігайте пристрій поблизу легкозаймистих рідин або газів. Існує ймовірність вибуху або займання.
- При підключенні пристрою мокрими руками, або до вологих комплектуючих є ризик ураження електричним струмом або короткого замикання.
- **Біосумісність :**
Частини системи, описані в цьому посібнику, які контактують з пацієнтом під час використання за призначенням, включаючи всі аксесуари, відповідають вимогам стандартів, щодо біосумісності. Якщо у вас виникли питання з цього приводу, зверніться до локального представника виробника.

Увага**■ ВИМОГИ ДО ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ**

Перед підключенням пристрою до електромережі переконайтеся, що напруга та частота електромережі відповідають значенням, зазначеним на етикетці пристрою. Якщо це не так, не підключайте систему до електромережі, доки не налаштуєте пристрій відповідно до джерела живлення.

У США, якщо для встановлення цього обладнання використовується напруга 240 В замість 120 В, джерело живлення повинно бути з центральним відводом і відповідати однофазному контуру на 240 В.

Обладнання, підключене до системи ЕКГ, що знаходиться в середовищі пацієнта, має живитися від медично ізольованого джерела живлення або бути медично ізольованим пристроєм. Використання обладнання, яке живиться від неізольованого джерела, може призвести до перевищення безпечного рівня струму витоку корпусу. Струм витоку корпусу, створений аксесуаром або пристроєм, підключеним до неізольованої розетки, може додаватися до струму витоку корпусу системи ЕКГ.

■ УТИЛІЗАЦІЯ

Після закінчення терміну служби вироб, описаний у цьому посібнику, а також його аксесуари необхідно утилізувати відповідно до місцевих, державних або федеральних інструкцій, що регулюють утилізацію таких виробів.

Якщо у вас виникли запитання щодо утилізації продукту, зверніться до компанії ZERONE або її представника.

■ ВИТРАТНІ МАТЕРІАЛИ

Одноразові пристрої та мундштук для спірометрії призначені виключно для одноразового використання. Їх повторне використання не допускається, оскільки це може призвести до зниження продуктивності або виникнення забруднення.

Що стосується мундштука, використовуйте лише той, який надається з пристроєм, або виріб із сертифікатом біосумісності, підтвердженим міжнародними стандартами.

■ ПРАВИЛЬНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ ЕЛЕКТРОДНИХ ДРОТІВ

Неправильне підключення може спричинити неточності в ЕКГ.

Перевірте кожен електродний дріт, починаючи з його позначення на модулі збору даних, потім на кольоровому з'єднувачі, і далі до відповідного електрода, щоб переконатися, що він відповідає правильному місцю за позначенням.

■ ОПЕРАТОР

Медичне технічне обладнання, як цей електрокардіограф, має використовуватися лише особами, які пройшли належне навчання користуванню таким обладнанням і здатні правильно його застосовувати.

■ ЧАСТИНИ, ЩО ПІДЛЯГАЮТЬ ОБСЛУГОВУВАННЮ

Це обладнання не містить частин, які можуть обслуговуватися користувачем. Звертайтеся за обслуговуванням до кваліфікованого персоналу.

■ ВИКОРИСТАННЯ ПІД НАГЛЯДОМ

Це обладнання призначене для використання під безпосереднім наглядом ліцензованого медичного працівника.

Увага**■ АКЕСУАРИ (ОБЛАДНАННЯ)**

Використання аксесуарів, які не відповідають еквівалентним вимогам безпеки цього обладнання, може призвести до зниження рівня безпеки всієї системи.

При виборі обладнання слід враховувати:

Використання аксесуара в зоні пацієнта. Наявність підтвердження сертифікації безпеки аксесуара відповідно до міжнародного стандарту IEC 60601-1.

■ АКЕСУАРИ (ВИТРАТНІ МАТЕРІАЛИ)

Частини та аксесуари, що використовуються, повинні відповідати вимогам застосовних стандартів безпеки серії IEC 60601 і стандартів основних показників, і/або конфігурація системи має відповідати вимогам стандартів медичних електричних систем IEC 60601-1.

Для забезпечення безпеки пацієнта використовуйте лише частини та аксесуари, виготовлені або рекомендовані компанією ZERONE.

■ ЖИВЛЕННЯ ВІД БАТАРЕЇ

Якщо пристрій із додатковим акумуляторним блоком не буде використовуватися або не підключений до мережі понад шість місяців, вийміть акумулятор з пристрою.

Попередження**■ НЕБЕЗПЕКА ВИБУХУ**

НЕ використовуйте в присутності легкозаймистих парів анестетиків або рідин.

■ ВИПАДКОВЕ ПРОЛИТТЯ РІДИН

Якщо всередину пристрою потрапить рідина, вимкніть пристрій і віддайте його на перевірку спеціалісту з обслуговування, перш ніж використовувати його знову.

Щоб уникнути ураження електричним струмом або несправності пристрою, не можна допускати потрапляння рідини в пристрій.

■ ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО МЕРЕЖІ

Це обладнання має захист класу I. Штекер мережі має бути підключений до відповідного джерела живлення.

Використовуйте лише заземлені мережеві кабелі (три проводи з заземленими штекерами) та заземлені електричні розетки, позначені як «Лише для лікарень» або «Лікарняний клас». Ніколи не адаптуйте заземлений штекер, щоб підключити його до не заземленої розетки, видаляючи заземлюючий контакт. Використовуйте потенціальну рівновагу при необхідності додаткового заземлення відповідно до стандарту IEC 60601-1-1.

■ ОПЕРАТОР

Таке медичне технічне обладнання, як ця система, має використовувати лише кваліфікований та навчений персонал.

■ КАБЕЛІ

Щоб уникнути можливого удушення, прокладіть усі кабелі подалі від горла пацієнта.

Попередження**■ НЕБЕЗПЕКА УРАЖЕННЯ СТРУМОМ**

Неправильне використання цього пристрою створює ризик ураження струмом. Строго дотримуйтесь наведених нижче рекомендацій. Недотримання цих правил може становити загрозу для життя пацієнта, користувача та оточуючих.

При відключенні пристрою від мережі спочатку вийміть штепсель із розетки перед тим, як від'єднати кабель від пристрою. Інакше існує ризик контакту з лінійною напругою при випадковому введенні металевих предметів у гнізда мережевого кабелю.

Додаткове обладнання, підключене до медичного електричного обладнання, повинно відповідати відповідним стандартам IEC або ISO (наприклад, IEC 60950 для обладнання обробки даних).

Крім того, всі конфігурації повинні відповідати вимогам до медичних електричних систем (див. пункт 16 стандарту IEC 60601-1, 3.1-ша редакція). Будь-хто, хто підключає додаткове обладнання до медичного електричного обладнання, створює медичну систему і, відповідно, несе відповідальність за те, щоб система відповідала вимогам медичних електричних систем.

Зверніть увагу на те, що місцеві закони мають пріоритет над вищезазначеними вимогами.

У разі сумнівів звертайтеся до місцевого представника або в технічний відділ обслуговування.

■ МАГНІТНІ ТА ЕЛЕКТРИЧНІ ПЕРЕШКОДИ

Магнітні та електричні поля можуть порушувати правильну роботу пристрою.

Тому переконайтеся, що всі зовнішні пристрої, що працюють поблизу, відповідають відповідним вимогам щодо EMC. Рентгенівське обладнання або пристрої MPT можуть бути джерелами перешкод, оскільки вони можуть випромінювати високий рівень електромагнітного випромінювання.

Необхідно уникати використання цього обладнання поруч або в складі інших пристроїв, оскільки це може призвести до неправильної роботи. Необхідно спостерігати за обладнанням, щоб переконатися в його нормальній роботі.

Переносне радіочастотне обладнання зв'язку (включаючи периферійні пристрої, такі як антени та зовнішні антени) слід розташовувати на відстані не менше 30 см (12 дюймів) від будь-якої частини [МЕДИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ чи СИСТЕМИ], включаючи кабелі, зазначені виробником.

■ АКСЕСУАРИ/КОМПОНЕНТИ

Додавання аксесуарів або компонентів, а також модифікація медичного пристрою або системи можуть призвести до підвищення рівня ВИПРОМІНЮВАННЯ або зниження ІМУНІТЕТУ пристрою чи системи.

■ ВИПРОМІНЮВАННЯ

ВИПРОМІНЮВАННЯ цього обладнання роблять його придатним для використання в промислових зонах та лікарнях (CISPR 11 клас А). Якщо його використовувати в житловому середовищі (де зазвичай потрібен клас В CISPR 11), це обладнання може не забезпечувати належний захист радіочастотних комунікаційних служб. Користувачу може знадобитися вжити заходів з пом'якшення впливу, наприклад, змінити розташування або орієнтацію обладнання.

Попередження**■ ЗАСТЕРЕЖЕННЯ ПРИ ДЕФІБРИЛЯЦІЇ**

Не контактуйте з пацієнтами під час дефібриляції. В іншому випадку це може призвести до серйозних травм або смерті.

Вхідні сигнали пацієнта, позначені символами CF, із пластинами захищені від пошкодження внаслідок напруги дефібриляції.

Щоб забезпечити належний захист від дефібриляції, використовуйте лише рекомендовані кабелі та проводи.

Щоб забезпечити успішну дефібриляцію, потрібне правильне розташування пластин (електродів) дефібрилятора відносно електродів цього пристрою.

■ ВИМОГИ ДО РОЗМІЩЕННЯ

Неправильне розміщення пристрою та/або аксесуарів може призвести до небезпеки для пацієнта, оператора або сторонніх осіб.

Не прокладайте кабелі так, щоб вони могли заважати.

З міркувань безпеки всі роз'єми для кабелів пацієнта та проводів розроблені для запобігання випадковому від'єднанню, якщо хтось потягне за них.

Для пристроїв, встановлених над пацієнтом, необхідно вжити відповідних заходів, щоб запобігти їх падінню на пацієнта.

Використання аксесуарів, перетворювачів і кабелів, відмінних від тих, що вказані або надані виробником цього обладнання, може призвести до збільшення електромагнітного випромінювання або зниження електромагнітної стійкості цього обладнання та призвести до неправильної роботи.

■ ЕЛЕКТРОДИ

Поляризаційні електроди (з нержавіючої сталі або срібла) можуть змусити електроди зберігати залишковий заряд після дефібриляції. Залишковий заряд блокує отримання сигналу ЕКГ.

Якщо є можливість провести дефібриляцію пацієнта, використовуйте неполяризуючі електроди (конструкція зі срібла або хлориду срібла) для моніторингу ЕКГ.

■ НЕБЕЗПЕКА НЕПРАВИЛЬНОЇ ІНТЕРПРЕТАЦІЇ

Комп'ютеризована інтерпретація має значення лише тоді, коли використовується разом із клінічними результатами.

Кваліфікований лікар повинен перерахувати всі згенеровані комп'ютерні графіки.

Результати автоматизованого аналізу не вважаються діагнозом.

Кваліфікований лікар або кардіолог повинен переглянути та підтвердити вимірювання та форми сигналів, записані системою. Їх слід використовувати лише як доповнення до історії хвороби, симптомів та результатів інших тестів.

2. Огляд продукту

2.1 Загальний опис продукту



CZ-800 - електрокардіограф, здатний вимірювати та реєструвати 12 каналів серцевих сигналів пацієнтів. Пристрій дозволяє операторам записувати серцеві сигнали, переглядати їх за допомогою різних режимів перегляду та виконувати автоматичне виявлення серцевих захворювань. Крім того, пристрій дозволяє операторам вводити інформацію про пацієнта, щоб вона друкувалася разом із серцевими сигналами, щоб оператори могли сортувати та зручно керувати графіками.

Крім того, зручність користувача була ще більше підвищена завдяки додаванню функціональності, яка може ініціювати запис і збереження ЕКГ, покращення фільтрів, сортування параметрів і автоматичне визначення серцевого сигналу відразу, натиснувши клавішу лише один раз.

Цей продукт забезпечує запис об'єму легень пацієнта (тільки для моделі з спірометром), параметрів діагностики та автоматичної діагностики та є ефективним у керуванні картами користувача, оскільки користувач може роздрукувати дані пацієнта відомості про запис ємності легень пацієнта та результат діагностики. Також є можливість керувати файлами шляхом передачі збережених даних на ПК, підключеного до мережі.

Батарея (опційно) може бути додана до пристрою, щоб пристроєм можна було зручно керувати під час перебування під час візиту біля ліжка або надзвичайних ситуацій.

2.2 Використання за призначенням і функції

2.2.1 Використання за призначенням

CZ-800 — це портативна система для збору сигналів, аналізу та запису, призначена для використання навченими операторами в лікарнях або медичних установах, а також у клініках, машинах швидкої допомоги, або в будь-якому іншому місці, де проводяться дослідження ЕКГ та спірометрії.

2.2.2 Оператор

CZ-800 призначений для використання під безпосереднім наглядом ліцензованого медичного працівника, навченого оператора.

2.2.3 Функції

- Друк кардіограм по 12 каналах з звітами у таких форматах: 12-канальний ритм, 6-канальний+1 ритм, 3-канальний+1 ритм, 3-канальний+2 ритм і 3-канальний+3 ритми на папері формату A4 або Конверт.
- Забезпечує діагностичні звіти за допомогою автоматичного виявлення, але потребує підтвердження кардіолога.
- Записує довготривалий ритм (1 хв, 3 хв, 5 хв, 10 хв) вибраного 1 каналу і друкує його на папері формату A4 або Конверт.
- Ефективно управляє діаграмами через додавання даних пацієнта та оператора до роздруковки ЕКГ.

- Має можливість змінювати налаштування фільтра, чутливість сигналу, швидкість друку, налаштування перегляду каналів і налаштування ритму та друк на попередньо записаних сигналах ЕКГ для полегшення аналізу даних.
- Записує та друкує 12-канальні ритми безперервно та одночасно.
- Є можливість підключити акумулятор, щоб пристрій міг стати портативним.
- 500 випадків даних пацієнтів можуть зберігатися у внутрішній (вбудованій) пам'яті апарата та можуть бути передані на ПК через локальну мережу та USB-накопичувач.
- Він забезпечує різні типи стандартизованих файлів шляхом підключення до лікарняного комп'ютера. Також має покращену базу даних файлів і робочих списків.

Функціонал ручного спірометра (опційно)

- Може виконувати моніторинг функціональності легень в реальному часі, показуючи хід і результати тестування через РК-екран CZ-800; найкращий результат з трьох спроб буде автоматично вибраний як результат.
- Отримання діагностичних звітів за допомогою автоматичного виявлення при введенні інформації про пацієнта.
- Дані тесту функціональності легень забезпечують різні типи стандартних файлів через підключення до комп'ютера лікарні.
- Можна зберігати до 500 випадків даних пацієнтів всередині пристрою, а також передавати їх на ПК через LAN та USB-накопичувач.

2.3 Комплектація продукту та аксесуари

Для перевірки комплектації зверніться до специфікації Вашого постачальника.

Доступні аксесуари:

СТ01-04R	Візок для електрокардіографа
СТ01-05R	Візок для електрокардіографа
	Гель для ЕКГ-електродів
СЕ06-01R	Електроди ЕКГ грудні, комплект (6 шт.)
	Електроди ЕКГ грудні одноразові для дітей
	Електроди ЕКГ грудні одноразові для дорослих
	Сумка
LE04-01R	Електроди ЕКГ для кінцівок, комплект (4 шт.)
LE04-02R	Електроди ЕКГ для кінцівок, комплект (4 шт.)
CA12-01R	Кабель ЕКГ
CA12-02R	Кабель ЕКГ

ECG-SM	Калібратор кардіограми
NC02-01D	Кліпса для носа
CC01-01R	Кліпси для ЕКГ-кабелю, комплект (10 шт.)
CH05-02R	Кронштейн для ЕКГ-кабелю
CA04-03R	Кабель живлення
CH05-01R	Кріплення регульоване для ЕКГ-кабелю
CB02-01R	Батарея акумуляторна
CB02-02R	Батарея акумуляторна
CM06-01D	Мундштук одноразовий
CP01-01D	Папір ЕКГ в рулоні
CP01-02D	Папір ЕКГ складений, в пачці

Зображення деяких аксесуарів (для прикладу):



Кабель пацієнта



Електроди для кінцівок



Грудні електроди



Кабель змінного струму



Рулон паперу



Z-подібний папір



Ручний спірометр (опційно)

Увага

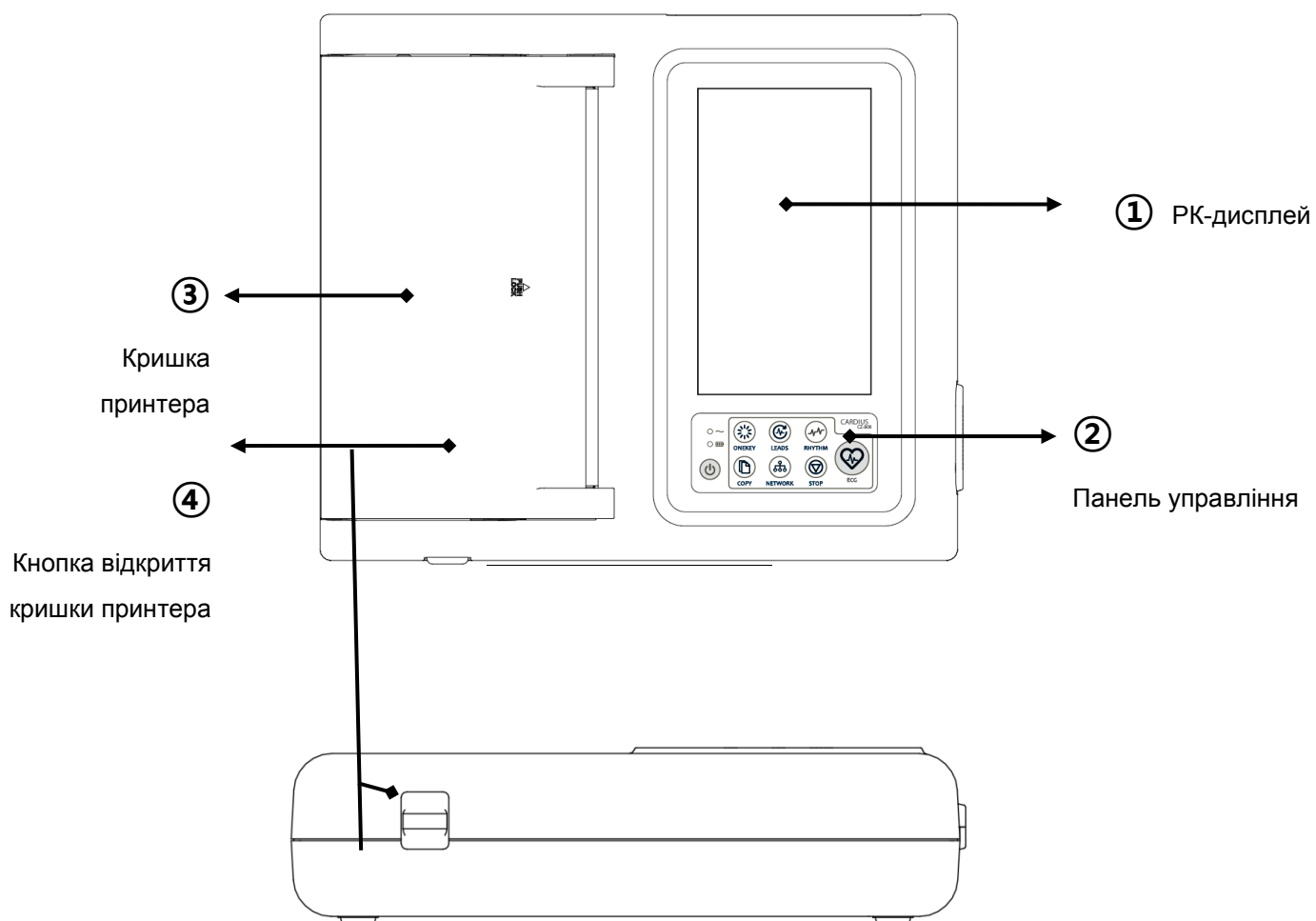
Під час використання аксесуарів нестандартних або інших брендів у вас можуть виникнути спотворення або шуми сигналу. Ми наполегливо рекомендуємо використовувати лише авторизовані аксесуари, які ми постачаємо.

2.4 Технічні характеристики продукту

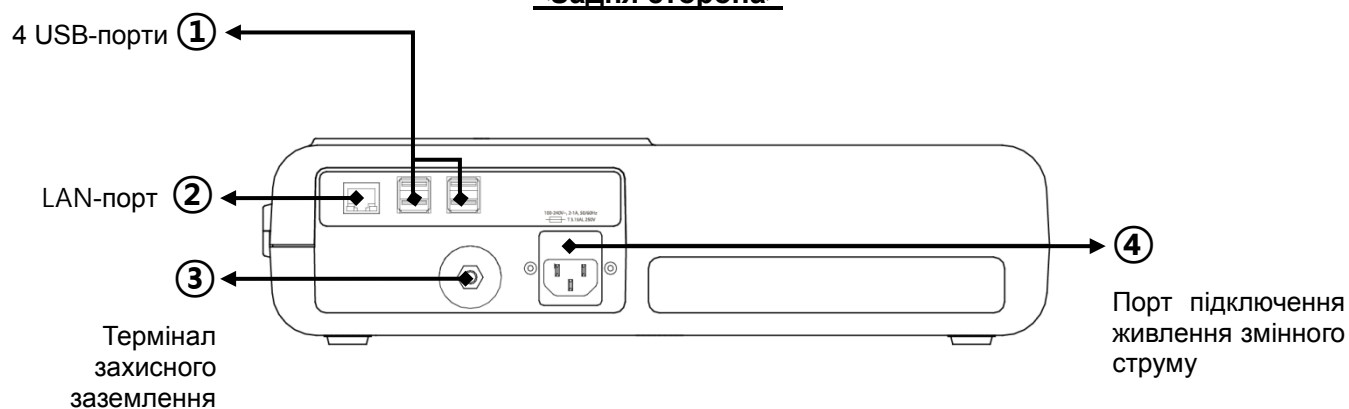
Назва продукту		Електрокардіограф CZ-800 Електрокардіограф CZ-800 (з Спірометром)		
Кольоровий TFT широкий дисплей		8 дюймів (800 X 480), сенсорний		
Розміри, вага		353(Ш) x 302(Д) x 92(Х) мм, прибл. 3,7 кг		
Основні вимірювання		Частота серцебиття (ЧСС), PR/RR, QRS, QT/QTc, осі P/QRS/T, RV5/SV1/R+S		
Канал запису		12-канальний, 6-канальний+1 ритм, 3-канальний+1 ритм, 3-канальний+2 ритм, 3-канальний+3 ритм і детальний звіт 1-канальний довготривалий (1 хв, 3 хв, 5 хв, 10 хв) і інформація про аритмію Розкриття (10 хв) і інтерпретація за 10 секунд.		
Інтерфейс користувача		Сенсорний екран, гаряча клавіша, сканер штрих-коду, підтримка USB-клавіатури		
Зовнішні периферійні пристрої		LAN, WIFI (опція), 4 порти USB		
Принтер		Вбудований термопринтер, 210 мм		
Потужність		Вхід: AC100-240V 2-1A, 50/60Hz, 105VA max або робота від батареї		
Батарея (опція)		Змінний і перезаряджуваний, літій-іонний акумулятор 10,89 В 2,6 АГ, забезпечує до 4 годин роботи (близько 200 роздруківок ЕКГ) 10,89 В 5,2 АГ (опційно), забезпечує до 8 годин роботи (близько 400 роздруківок ЕКГ)		
Продуктивність	Частота вибірки	8000 вибірок в секунду		
	Фільтри	Базова лінія: дрейф (0.05, 0.1, 0.2 Гц, -3 дБ або краще) Низькочастотний фільтр: Вимкнено, 40 Гц, 100 Гц, 150 Гц		М'язовий фільтр: (25~35 Гц, -3 дБ або краще) Фільтр змінного струму (AC): (50/60 Гц, -20 дБ або краще)
	Електрична	Внутрішній шум: 20uV(p-p) макс. Вхідний імпеданс: > 50MΩ при 10 Гц Диференціальний змінний струм: ±5mV Зсув постійного струму: ≥ ±390mV Коефіцієнт відношення спільного режиму (CMRR): > 105dB		Частотна характеристика: 0.05 ~ 150 Гц з ослабленням –3 дБ, ізольований, захищений від дефібриляції та електрохірургічних пристроїв (ESU) Часова стала: 3.2 сек Струм витoku пацієнта: < 10uA
	Запис	12 каналів. Автоматичний аналіз, ритм, розкриття, виявлення аритмії		
	Контроль якості сигналу	Виявлення пульсу кардіостимулятора, виявлення відведення, перевищення діапазону		
	Ручний спірометр (опція)	Тест PRE/POST (ДО/ПІСЛЯ)		
		FVC, FEV0.5, FEV1, FEV3, FEV0.5/FVC, FEV1/FVC, FEV3/FVC, FEV1/FEV6, PEF, FEF25-75%, MFE25%, MEF50%, MFE75%, FIVC, FIV1, FIV1/FIVC, FIV1/FVC, PIF, SVC, TV, ERV, IRV, MVV, RR		
		Вимірювання витрати: ± 14 л/с	Точність об'єму: ± 3% або 50 мл	Точність потоку: ± 5% або 170 мл/с
	Зберігання даних	Внутрішня пам'ять (вбудована) пам'ять до 500 ЕКГ, передача на USB-накопичувач		
	Формат файлу	PDF, JPG, BMP, XML, MFER, DICOM		
Стандартні аксесуари		Інструкція з експлуатації (українською мовою), кабель живлення змінного струму, кабель пацієнта, електроди для кінцівок, електроди для грудей.		
Опційні аксесуари		Інші аксесуари за замовленням		

3. Назви та опис

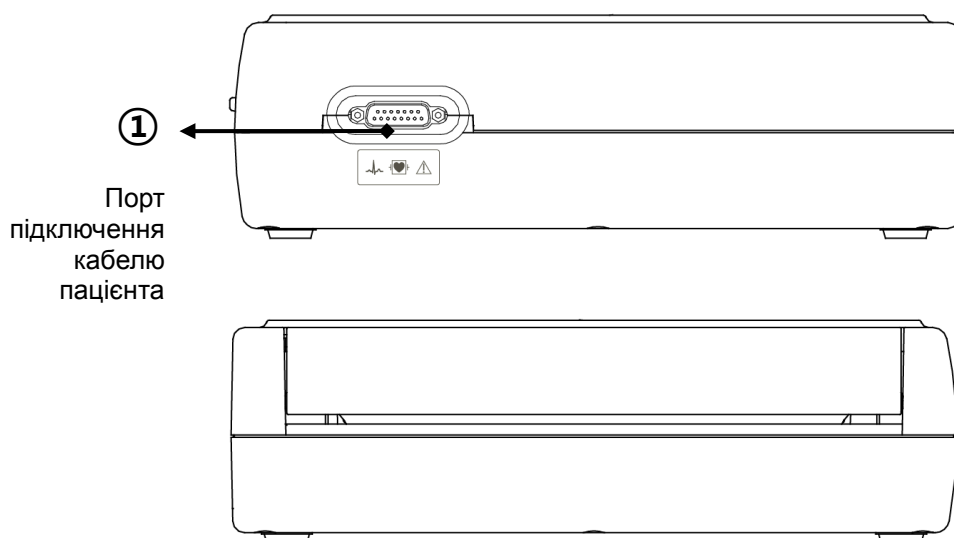
<Верхня сторона>



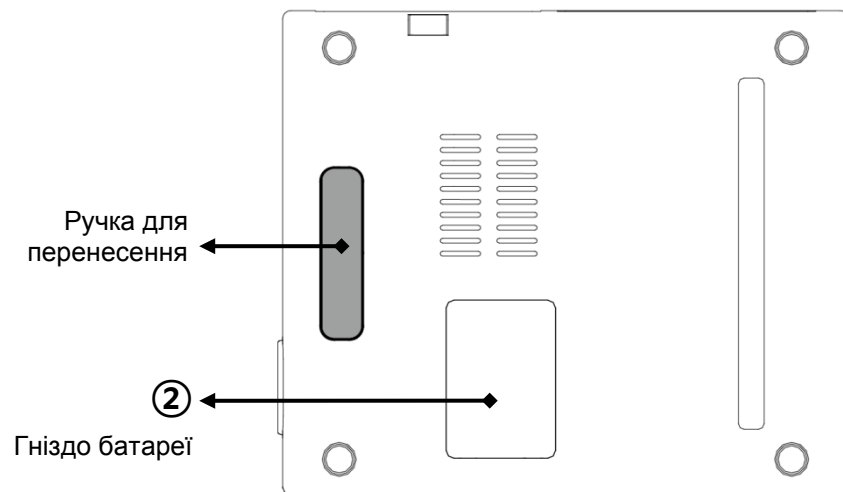
<Задня сторона>



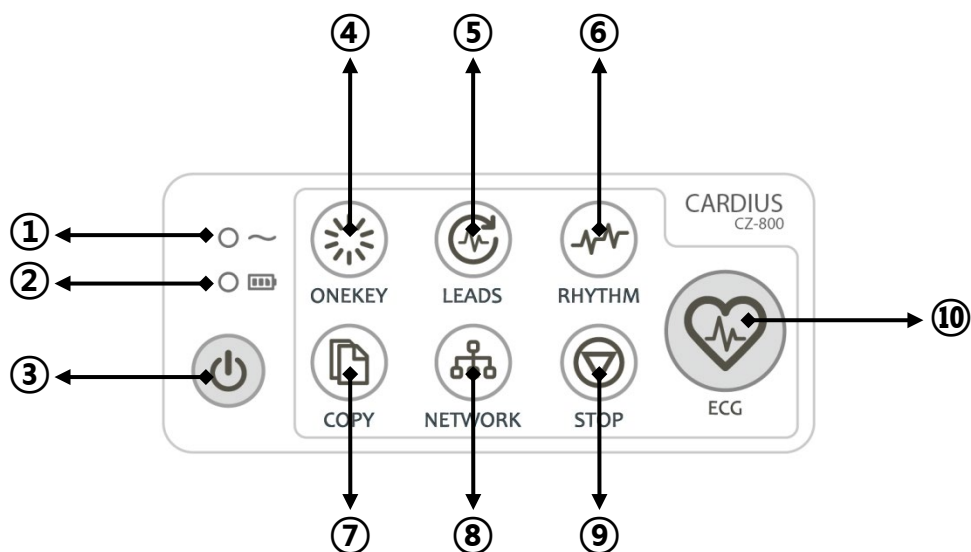
< Бічний вид зправа/ зліва >



<Вид знизу>

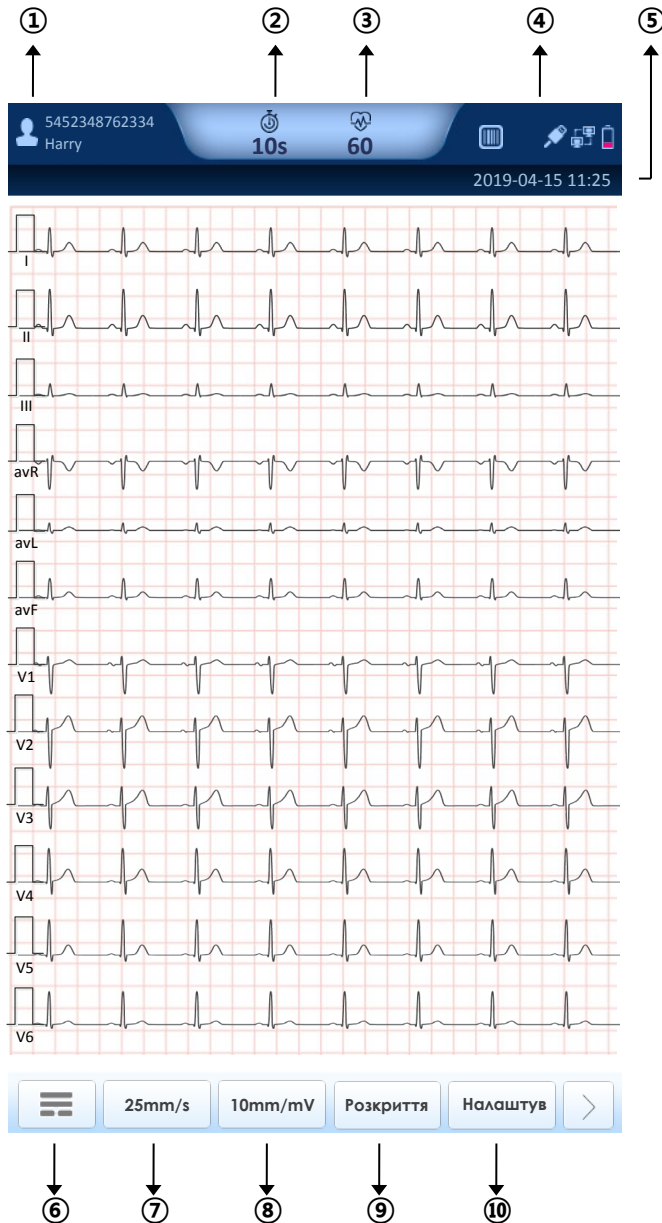


3.1.1 Панель управління



№	Назва	Опис
①	Світлодіод змінного струму	Зелене світло вказує на підключення до адаптера змінного струму.
②	Світлодіод акумулятора	Світловий індикатор повідомляє, що акумулятор увімкнено, і показує поточний стан заряду акумулятора. Червоний світловий індикатор дає знати, що акумулятор заряджається, а зелений, що акумулятор повністю заряджений.
③	КНОПКА ЖИВЛЕННЯ	Вмикає або вимикає живлення.
④	ЗАГАЛЬНА КНОПКА	Керує виробом у найбільш часто використовуваних операціях від діагностики ЕКГ до збереження даних.
⑤	КНОПКА ВІДВЕДЕНЬ	Змінює тип групи відведень, що відображається на РК-дисплеї.
⑥	КНОПКА РИТМУ	Друк даних ритму на форматі А4 або Конверт.
⑦	КНОПКА КОПІЮВАТИ	Обробити записані дані з переглядом або без перегляду та роздрукувати їх.
⑧	КНОПКА МЕРЕЖІ	Передає тестові дані або збережені дані на ПК-сервер.
⑨	КНОПКА СТОП	Скасувати команди або перейти у попередній режим для друку головного меню.
⑩	КНОПКА ЕКГ	Після отримання 12-канального сигналу тривалістю 10 секунд обробляє сигнал відповідно до вибраного параметра фільтра, друкує та зберігає відповідно до параметрів діагностики та параметрів форми друку.

3.1.2 Індикатори



- ① Відображає ID пацієнта
Відображає режим запису ЕКГ
(10с, 1хв, 3хв, 5хв, 10хв)
- ③ Відображає частоту серцевих скорочень
- ④ Відображає статус
 - Мітка підключення сканера штрих-кодів або USB клавіатури
 - Мітка підключення USB порту
 - Мітка підключення LAN порту
 - Індикатор стану заряду батареї на дисплеї
- ⑤ Відображає дату, час та повідомлення
- ⑥ Вибір меню
(ЕКГ, СПІРОМЕТРІЯ, ФАЙЛ, РОБОЧИЙ СПИСОК)
- ⑦ Відображає швидкість друку
(5, 12,5, 25, 50, 100 мм/с)
- ⑧ Відображає чутливість ЕКГ
(Авто, 2,5, 5, 10, 20 мм/мВ)
- ⑨ Режим розкриття інформації
- ⑩ Налаштування параметрів
(ЕКГ, ФАЙЛ, РОБОЧИЙ СПИСОК, СИСТЕМА)

4. Підготовка до використання

4.1 Перевірка живлення

Якщо під'єднано живлення змінного струму, світлодіод засвітиться зеленим.

Якщо акумулятор встановлено, почнеться зарядка.

Коли джерело змінного струму підключено та акумулятор заряджено, РК-дисплей показує зелений значок зарядки акумулятора.



4.2 Перевірка заряду батареї

Пристрій отримуватиме живлення від батареї, і на екрані буде відображатися жовта іконка заряджання батареї, коли система ввімкнена, батарея підключена до пристрою, а живлення від мережі змінного струму відключене.



■ Повідомлення про низький заряд батареї

Коли заряд батареї низький, пролунає звуковий сигнал і РК-дисплей буде показувати повідомлення.



Якщо заряд батареї низький
«Низький заряд батареї»

<Відображення стану заряду батареї>



Негайно підключіть джерело змінного струму, інакше пристрій автоматично вимкнеться через 1 хвилину.

- Час повного заряджання при повній розрядці: Макс. 3 години
- Тривалість безперервного використання після повної зарядки:
- батарея 2,6 АГ - близько 4 годин без друку або приблизно 200 роздруківок записів;
- батарея 5,2 АГ - близько 8 годин без друку або приблизно 400 роздруківок записів.

■ Заміна батареї

При заміні батареї для цього пристрою слід використовувати таку ж модель батареї.

- Коли потрібно замінити: Батарея автоматично заряджається, коли пристрій підключений до мережі змінного струму, і не може заряджатися, коли відключена від пристрою. Якщо пристрій працює лише 20 хвилин або менше від батареї, батарею потрібно замінити. Крім того, якщо батарейний блок пошкоджений або витікають хімічні речовини, його потрібно негайно замінити. Не використовуйте пошкоджені батарейні блоки з пристроєм.
- Тип: літєво-іонний акумулятор: 031PrTCZ (10,89 В, 2600 мАГ); Опція - 031PrTCWA (10,89 В, 5200 мАГ).

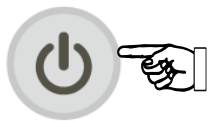
Попередження

НЕ підпалюйте акумулятор і не зберігайте його при високих температурах. Це може призвести до серйозних травм.

НЕ викидайте акумулятор у вогонь та не спалюйте.

Дотримуйтесь місцевих екологічних інструкцій щодо утилізації та переробки.

4.3 Підключення живлення (УВІМК./ВИМК.)



< УВІМКН. >

Підключіть один кінець кабелю живлення до настінної розетки, а інший до CZ-800. Щоб увімкнути, натискайте на кнопку живлення на передній панелі.

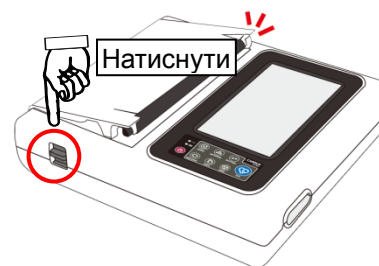
<ВИМК>

Натисніть кнопку живлення на передній панелі та утримуйте понад 3 секунди.

4.4 Встановлення паперу

Натисніть кнопку відкриття кришки принтера вниз, щоб відкрити дверцята принтера CZ-800.

Встановіть ЕКГ-папір так, щоб сторона для запису була зверху. Закрийте кришку, щоб завершити процес встановлення паперу.



4.5 Підключення кабелю пацієнта

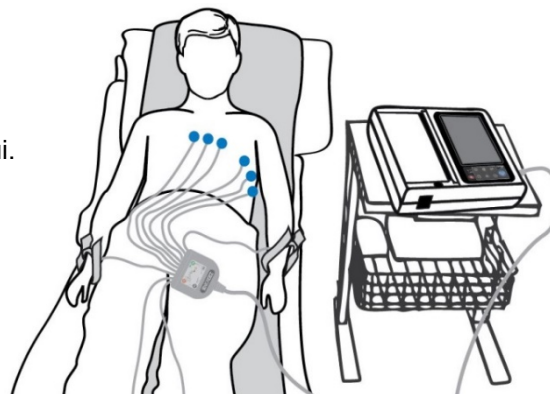
Підключіть кабель пацієнта до роз'єму для підключення кабелю пацієнта на правій стороні корпусу.

Підключіть електроди кінцівок до проводів RL (N), LL (F), RA (R) та LA (L) кабелю пацієнта, а електроди грудної клітки до V1 (C1), V2 (C2), V3 (C3), V4 (C4), V5 (C5) та V6 (C6) відповідно.

4.6 Як приєднати електроди

Покладіть пацієнта на ліжко і дайте йому розслабитися. Очищені водою або антисептичним спиртом електроди прикріпіть до тіла пацієнта. Якщо важко прикріпити електроди через волосся або вигини тіла пацієнта, нанесіть ЕКГ-гель. Будь ласка, переконайтеся, що електроди прикріплені правильно, як описано вище. Видаліть гель з електродів після використання, оскільки це може спричинити перешкоди сигналів ЕКГ при наступному використанні.

- Перевірте всі пристрої для вимірювання пацієнта.
- Перевірте кабелі та аксесуари, підключені ззовні.
- Перевірити стан обладнання та кріплення до тіла пацієнта перед вимірюванням.



Попередження

ОПІКИ ВІД ВИСОКОЇ ЧАСТОТИ — Використання кабелів, які не постачаються з цим обладнанням, може призвести до серйозних травм.

Використовуйте лише кабель для збору даних, що постачається з цим обладнанням.

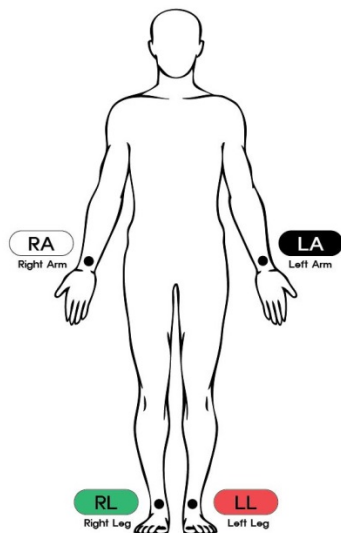
Доторкання до провідних елементів анулює захист, забезпечений ізолюваним входом сигналу.

Переконайтеся, що провідні частини електродів або проводів не контактують з іншими провідними частинами.

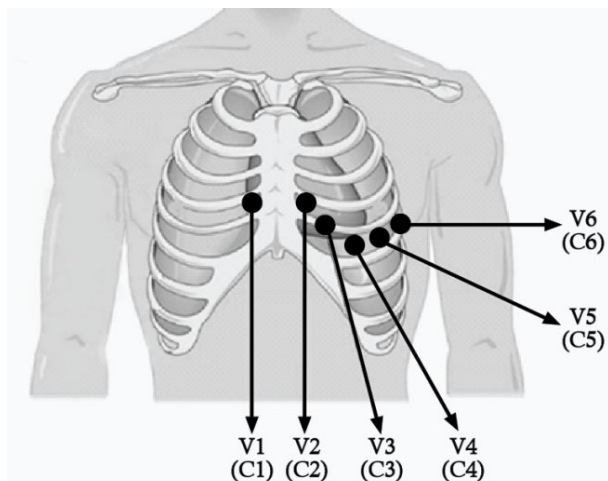
4.7 Стандартне розміщення 12 відведень

Щоб отримати стандартну ЕКГ у 12 відведеннях, використовуйте розташування, показане на наступній схемі.

Електроди для кінцівок



Грудні електроди



RA (R) : Права рука

LA (L) : Ліва рука

LL (F) : Ліва нога (вище лівої щиколотки*),

RL (N) : Права нога (вище правої щиколотки*)

* або вище по нозі ближче до тіла, де електрод буде надійно закріплено з хорошим контактом

V1 (C1): Четверте міжребер'я біля правого краю грудини.

V2 (C2): Четверте міжребер'я на лівій межі грудини

V3 (C3): Посередині між локаціями V2 і V4

V4 (C4): Середньоключична лінія в п'ятому міжребер'ї

V5 (C5): Передня пахвова лінія на тому ж горизонтальному рівні, що й V4

V6 (C6): Серединна пахвова лінія на тому ж горизонтальному рівні, що й V4 і V5

	Відведення від кінцівок				Грудне відведення					
«IEC»	R	L	N	F	C1	C2	C3	C4	C5	C6
«AHA»	RA	LA	RL	LL	V1	V2	V3	V4	V5	V6

Увага

ПОМИЛКИ В ЕКГ

Неправильне підключення може спричинити помилки в ЕКГ.

Перевірте кожен індивідуальний провід від його маркування на кабелі до кольорового з'єднувача, а потім до відповідного електрода, щоб переконатися, що він відповідає правильному місцю накладання.

Повідомлення

Якість сигналу на екрані перевірки проводів не відображається до тих пір, поки не будуть застосовані електроди RA/R і RL/N. Якщо RA/R відключається, система повідомляє, що всі електроди відключені від пацієнта.

Деякі з процедур розміщення електродів можуть застосовуватися не у всіх випадках, в залежності від системи і придбаних опцій.

Повідомлення

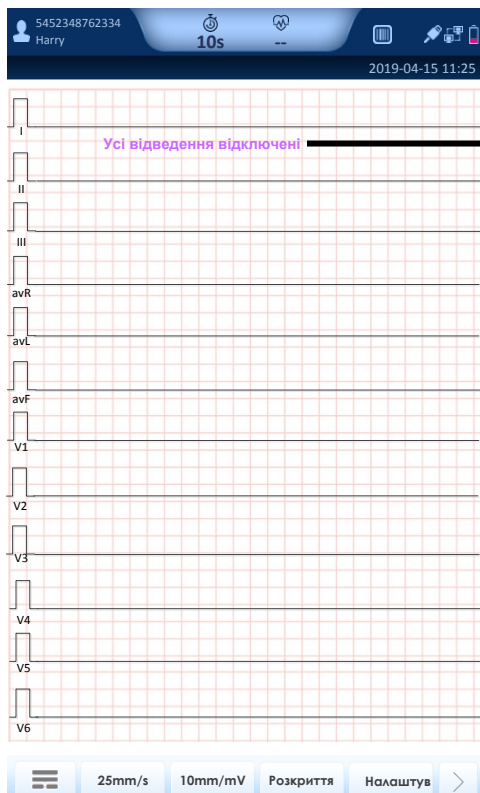
Повідомлення про відключення відведення

Коли з'єднання між пацієнтом і відведенням неправильне, з'являється повідомлення про відключення відведення.

Якщо несправність відведення трапляється під час моніторингу або запису, звучить сигнал тривоги, і на LCD-дисплеї відображається повідомлення.

Нижче наведено дві причини, які можуть викликати повідомлення про відключення відведення:

- Перша причина: відведення від'єднано від тіла пацієнта.
- Друга причина: низька провідність сигналу між відведеннями і тілом пацієнта.



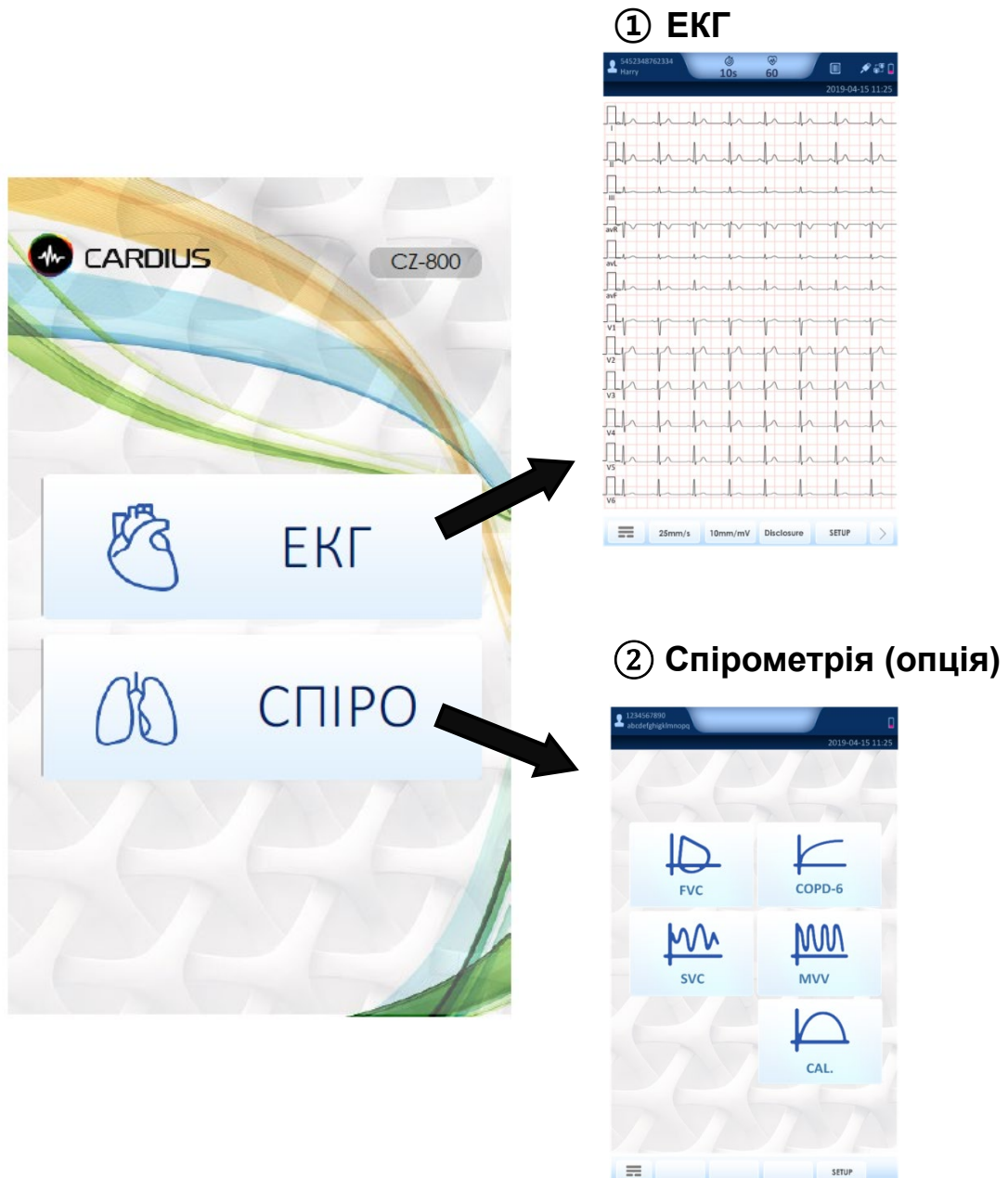
Якщо всі відведення відключені
“ Усі відведення відключені ”

Якщо відключені "RA, LL, V1,V2,V3"
“ RA, LL, V1, V2, V3 відв. відключені ”

Якщо відключені "RA" відведення
“ RA відведення відключені ”

5. Порядок роботи

Коли ви натискаєте кнопку живлення, назва моделі з'явиться на екрані під час увімкнення пристрою, а приблизно через 10 секунд відобразиться початкове меню вибору, як показано на малюнку нижче. Виберіть функцію, яку ви хочете застосувати.



5.1 ЕКГ

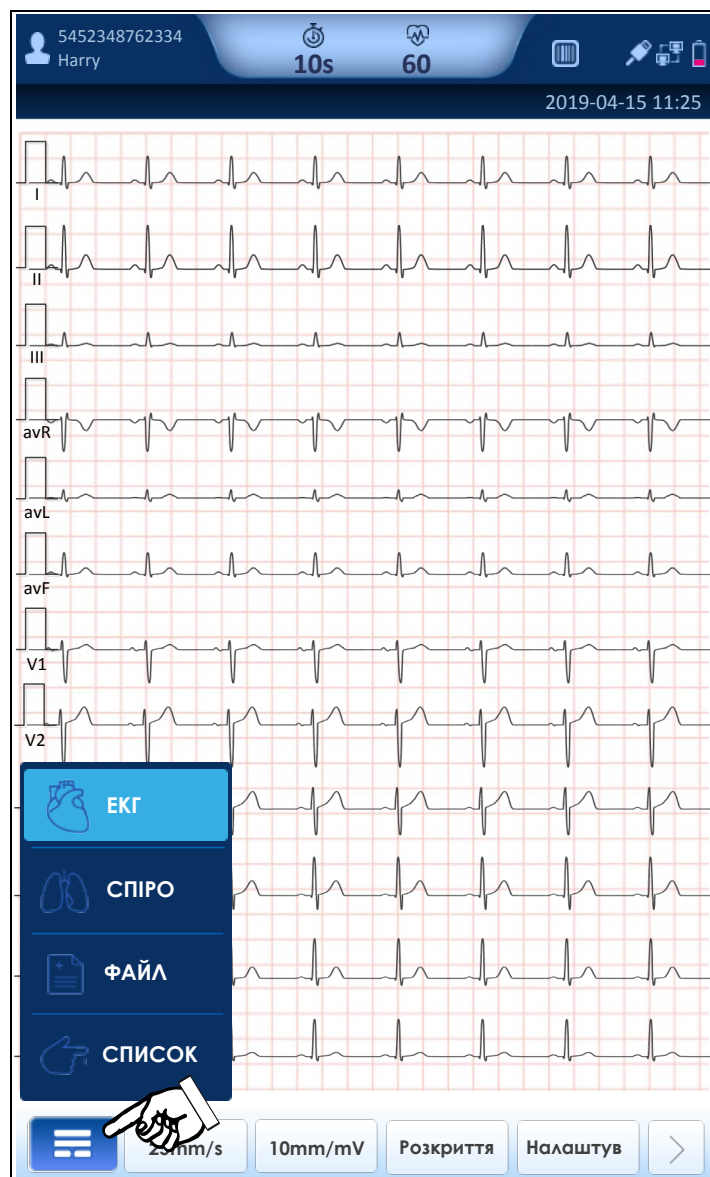
Під час увімкнення системи на LCD-дисплеї відобразяться значення компонентів, встановлені поточною системою, у такому порядку:

частота серцевих скорочень, інформація про пацієнта, стан підключення зовнішнього пристрою, стан живлення, розмір сигналу ЕКГ та швидкість виведення.

За допомогою сенсорного екрану можна легко вибрати потрібне меню та змінити налаштування.

5.1.1 Вибір меню

Ви можете вибрати режим ЕКГ, СПІРОМЕТРІЯ (опція), ФАЙЛ або СПИСОК (список завдань).



5.1.2 Введення інформації про пацієнта

У цьому меню оператори можуть вводити ID пацієнта, ім'я, вік, стать, зріст і вагу.

Ви повинні заповнити пункти *

Інформація про пацієнта

* ID

Ім'я

* Дата народж

* Стать

* Зріст

Вага

* Етнос

Куріння

Відділення

Палата №

Доступ №

Лікар, який призначає

Лікар, який направляє

Лікуючий лікар

Новий

Відміна

ОК

Чолов.
Жін.
Азіат
Європеоїд/Білий
Темношкірий
Латиноамериканець

Ні Так

Новий (Новий ввід)
Відміна
Ок

(Тільки цифри)

Коли користувач хоче зберегти дані після введення, він може натиснути кнопку ОК, якщо користувач хоче скасувати налаштування, натискання кнопки Відміна зробить це, а вікно клавіатури зникне.

Примітка: використовуйте загальні правила транслітерації при введенні інформації за допомогою віртуальної клавіатури.

Повідомлення

ID пацієнта можна зареєструвати за допомогою сканера штрих-кодів. ID пацієнта буде введено автоматично, коли користувач відсканує штрих-код на головному екрані ЕКГ.

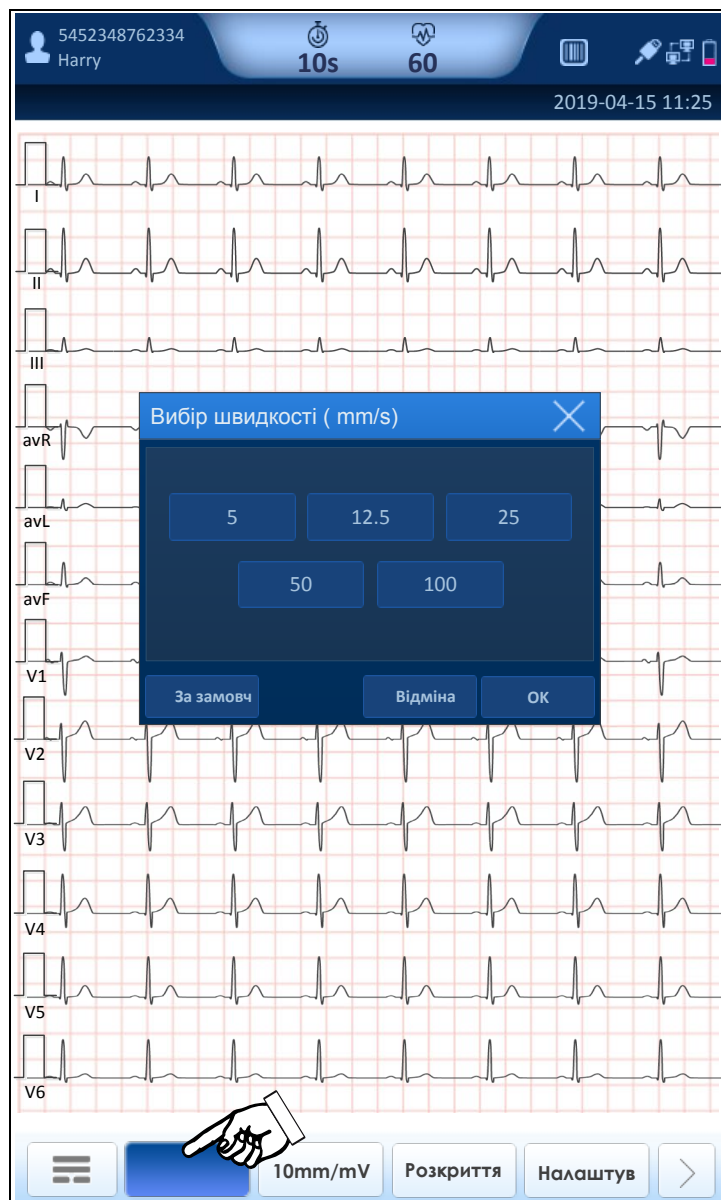


5.1.3 Налаштування швидкості друку

Це функція для налаштування ширини сигналу (5, 12.5, 25, 50, 100 мм/с) при друці.
Якщо ви встановите 25 мм/с, сигнал ЕКГ буде записуватися на 25 мм за одну секунду.

Половина ширини 25 мм/с = 12,5 мм/с
Вдвічі більше за ширину 25 мм/с = 50 мм/с

(Якщо ви хочете отримати широкий сигнал, встановіть більше значення)



5.1.4 Налаштування підсилення

Це функція для налаштування чутливості вихідного сигналу (Авто, 2.5, 5, 10, 20 мм/мВ). Зверніть увагу, що 10 мм/мВ означає, що сигнал 1 мВ буде надрукований з амплітудою 10 мм на папері.

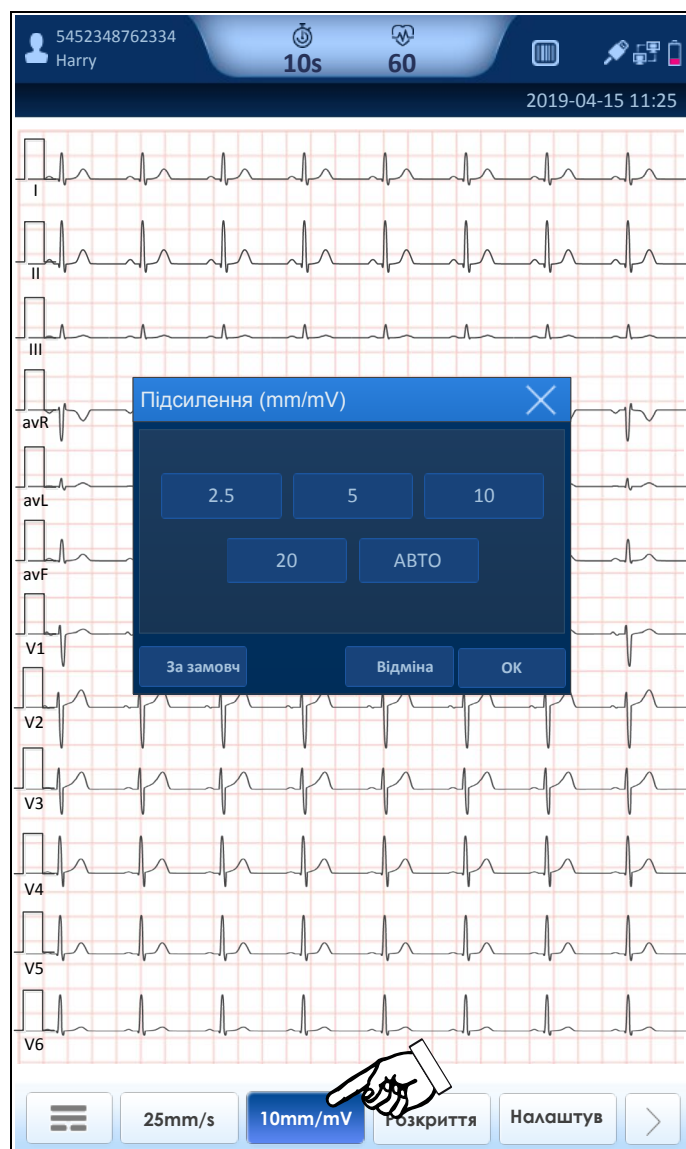
Коли встановлено на Авто:

Відведення від кінцівок (I, II, III, aVR, aVL, aVF) = 10 мм/мВ

Грудні відведення (V1, V2, V3, V4, V5, V6) = 5 мм/мВ

(Режим Авто автоматично налаштовує рівень чутливості для кожного каналу).

(Це функція дозволяє змінювати чутливість вихідного сигналу, коли амплітуда вихідного сигналу занадто велика, що може спричинити перекриття з сусідніми сигналами, або занадто мала, що ускладнює діагностику сигналу.)

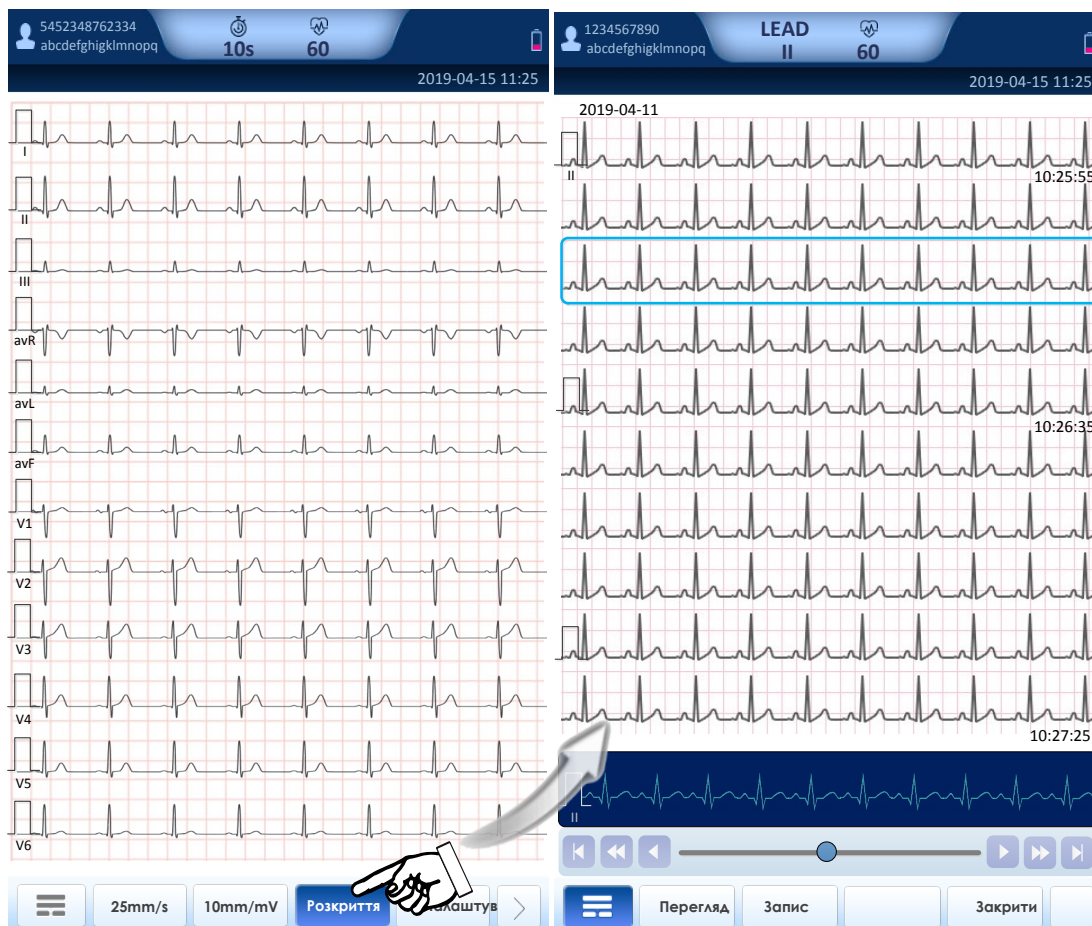


5.1.5 Режим розкриття

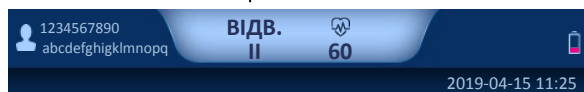
Вхідний сигнал зберігається протягом до 10 хвилин і відображається, як показано на рисунку нижче, при виконанні режиму розкриття. Вибране відведення відображається як один канал.

Ви можете переглядати попередні дані до 10 хвилин.

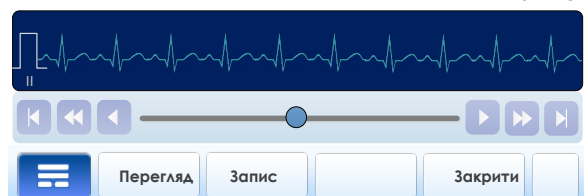
Обраний користувачем 10-секундний фрагмент відображається як прямокутна область, і цей фрагмент можна підтвердити з 12-відведенням. Крім того, цей фрагмент може бути автоматично діагностований, роздрукований і збережений.



Відображення вибраного
відведення.
Ви можете змінити
відведення.



область для 10-секундного
фрагмента.



Дані відведення в реальному
часі.

Переміщення назад або
вперед на 10 секунд,
1 сторінка, 10 хвилин.

У цьому "Вікні розкриття" буде
відображено 10-секундні дані
ЕКГ як 12-канальні
10-секундні дані ЕКГ.

Якщо ви натиснете кнопку "Закрити",
повернеться початковий екран ЕКГ.

Можете натиснути для виконання
діагностики, виведення результатів і
збереження даних.

5.1.6 Друк ритму

У режимі друку ритму виміряні сигнали ЕКГ будуть друкуватися в реальному часі.

- Переконайтеся, що сигнали з усіх каналів активні перед записом ЕКГ.
- Друк ритму ЕКГ пацієнта за тривалий період часу.



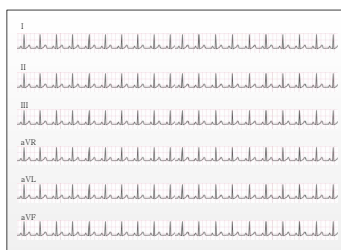
Натисніть клавішу «**РИТМ**» для негайного друку.

Натисніть клавішу «**Відміна**» для зупинки друку ритму ЕКГ.

Перед друком можна налаштувати такі параметри:

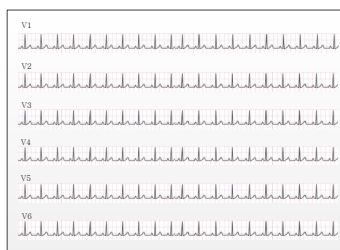
- Швидкість друку ЕКГ (5 мм/с, 12,5 мм/с, 25 мм/с, 50 мм/с, 100 мм/с)
- Рівень сигналу ЕКГ (2,5 мм/мВ, 5 мм/мВ, 10 мм/мВ, 20 мм/мВ, Авто)
- Розмір друку (Тривалий, Звіт)
 - * Тривалий: друк триває до моменту поки не буде натиснута кнопка «Стоп»
 - * Звіт: Вивести 10 секунд даних на форматі А4 або Конверт.
- Форма друку
 - Форма : 6 каналів 1^і, 6Ch 2^і, 12 каналів

Форма 6К



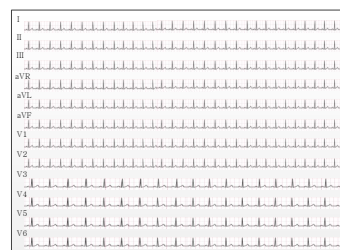
Для одночасного друку 6 каналів
6х1 К (1^і),
(I ~ aVF)

Форма 6К



Для одночасного друку 6 каналів
6х1 К (2^і),
(V1 ~ V6)

Форма 12К



Для одночасного друку 12 каналів
(I ~ V6)

5.1.7 Друк ЕКГ

Для відображення в режимі запису спочатку збережіть електрокардіограму в пам'яті та застосуйте фільтр який налаштовується користувачем на збережену електрокардіограму, а потім роздруковує частоту серцевих скорочень відповідно до чутливості, швидкості друку та форми каналу, які налаштовуються користувачем.



Коли вибрано одну з форм каналів: **3 к+1 ритм**, **6 к+1 ритм**, **12 к**, **3 к +3 ритм** або **Ритм**, натисніть клавішу **Вихід**, щоб відобразити час збереження, як показано нижче, і зберегти 10-секундні дані.

Для зупинки процесу отримання або друку даних натисніть клавішу **Стоп** на панелі управління.

Перед друком можна налаштувати такі параметри:

- Швидкість друку ЕКГ (5 мм/с, 12,5 мм/с, 25 мм/с, 50 мм/с, 100 мм/с)
- Рівень сигналу ЕКГ (2,5 мм/мВ, 5 мм/мВ, 10 мм/мВ, 20 мм/мВ, Авто)
- Час довготривалого моніторингу (Вимк, 1, 3, 5, 10 хв)
- Аритмія (Увімкн., Вимк)
- Розмір друку (A4, Letter)
 - * A4 : A4 (297 мм)
 - * Конверт : (279 мм)
- Форма друку.

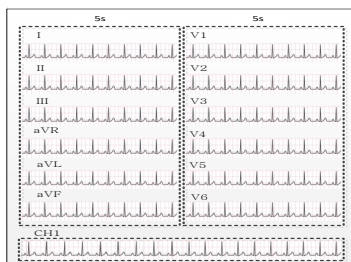
Форма друку запису: 12 каналів, 2x6 + R1, 4x3 + R1, 4 x 3 + R2, 4 x 3 + R3

Форма 12К



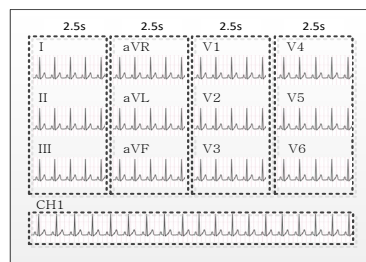
12-канальний ритм буде записуватися одночасно протягом 10 секунд. (I ~ V6)

Форма 2x6+Ритм 1



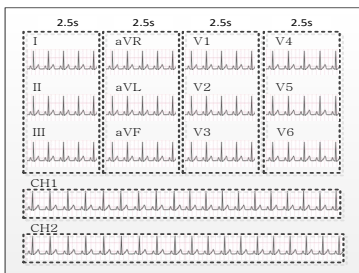
I, II, III, aVR, aVL та aVF будуть записані протягом перших 5 секунд, а V1, V2, V3, V4, V5 та V6 – протягом наступних 5 секунд. А 1 канал ритму буде записаний протягом 10 секунд внизу.

Форма 4x3+Ритм 1



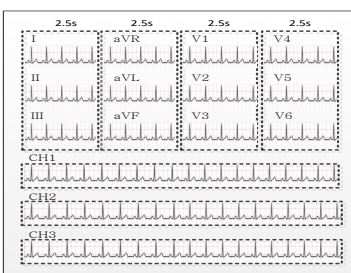
I, II і III будуть записані протягом перших 2,5 секунд, aVR, aVL і aVF - протягом наступних 2,5 секунд, V1, V2, V3 - наступні 2,5 секунди і V4, V5, V6 - наступні 2,5 секунди. А 1 канал ритму буде записаний протягом 10 секунд внизу.

Форма 4x3+Ритм 2



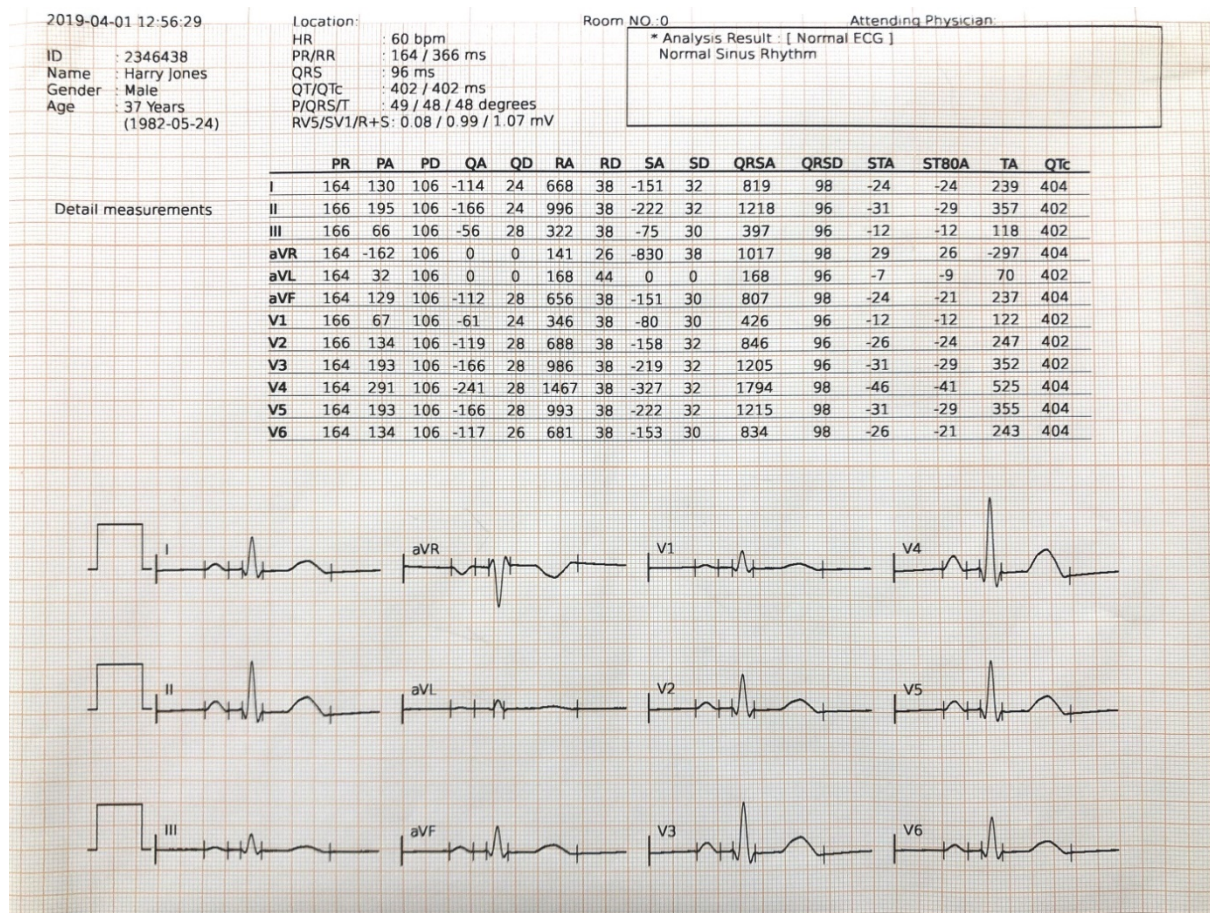
I, II і III будуть записані протягом перших 2,5 секунд, aVR, aVL і aVF - протягом наступних 2,5 секунд, V1, V2, V3 - наступні 2,5 секунди і V4, V5, V6 - наступні 2,5 секунди. А 2 канали ритму будуть записані протягом 10 секунд внизу.

Форма 4x3+Ритм 3

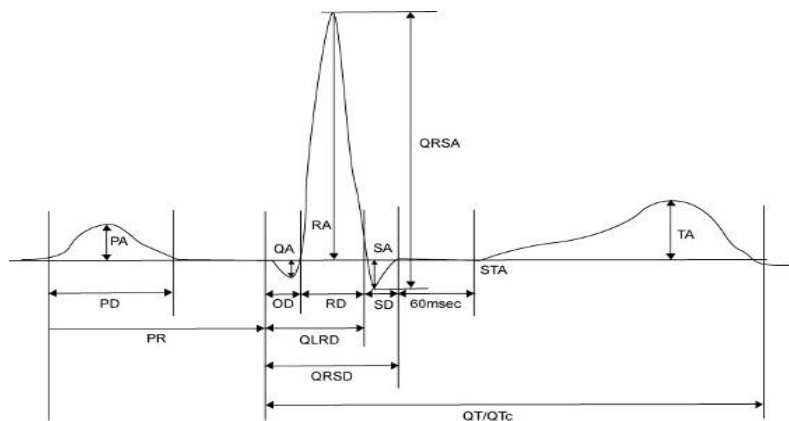


I, II і III будуть записані протягом перших 2,5 секунд, aVR, aVL і aVF - протягом наступних 2,5 секунд, V1, V2, V3 - наступні 2,5 секунди і V4, V5, V6 - наступні 2,5 секунди. А 3 канали ритму будуть записані протягом 10 секунд внизу.

* Форма для друку детального звіту



* Параметри ритму



PR : Інтервал PR	PA : P амплітуда	PD : P Тривалість	QA : Амплітуда Q
QD : Тривалість Q	RA : Амплітуда R	RD : Тривалість R	SA : S Амплітуда
SD : Тривалість S	QRSD : Тривалість QRS	QRSA : Амплітуда QRS	TA : Амплітуда T
STA : Амплітуда ST	ST80A: Амплітуда ST 80 мс	QTc : Збір інтервалу Q-T	

5.1.8 Друк копій

Режим Друк копій – це функція для друку того ж звіту, що був раніше надрукований.

У режимі копіювання користувачі також можуть роздруковувати ті самі попередні дані, але зі зміненими параметрами, такими як чутливість, швидкість друку, форма каналу та номер ритму, якщо записано більше одного ритму.



У режим копіювання можна увійти, натиснувши клавішу «Копіювати» після запису ЕКГ.

Після натискання клавіші «Копіювати» почнеться процес друку.

Якщо ви зміните фільтр для раніше збереженого ЕКГ, він адаптується до нового фільтра.

Коли новий фільтр буде повністю адаптований, почнеться друк.

Якщо ви хочете зупинити процес друку, натисніть клавішу «Стоп».

Тоді процес буде зупинено.

5.2 СПІРОМЕТРІЯ (опція)

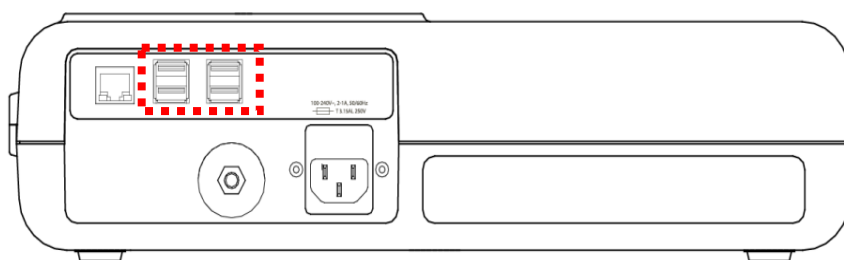
Параметри та автоматична діагностика, необхідні для запису спірометра та діагностики пацієнтів, надаються користувачам під час друку звіту формату A4 або Коверт після автоматичної діагностики разом із записами спірометра, шляхом введення інформації про пацієнтів або користувачів для ефективного керування діаграмою. Спірометр використовує технологію "пневмотахометра" з високою точністю (похибка не більше $\pm 3\%$).



Тип	Номер деталі	Кількість
Основний корпус ручного спірометра	ASP100	1 шт.
Мундштуки (одноразові)	LS-03	1 уп.
Підставка	LS-10	1 шт.

✓ Підключення ручного спірометра

Спірометричний ручний пристрій має бути підключений через USB порт ззаду корпусу, як зображено на малюнку.



<Корпус ззаду>

- (1) Підключайте спірометр до основного приладу, коли живлення вимкнено.
- (2) Увімкніть живлення на корпусі основного приладу.

✓ **Встановіть мундштук**

Мундштук є витратним матеріалом. Будь ласка, завершіть підготовку до вимірювання, підключивши мундштук, як показано на нижченаведених зображеннях.



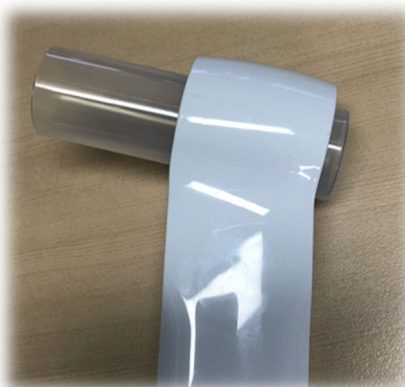
1. Утримуйте точку з'єднання мундштука



2. Мундштук повинен підходити до роз'єму пристрою.



3. Підключіть мундштук до пристрою.



4. Завершіть з'єднання, натиснувши на мундштук до упору

Увага

Будь ласка, перевірте з'єднання мундштука та роз'єму. Якщо з'єднання погане, це може привести до помилок в спірометрії.

Мундштук для вимірювань використовується тільки одноразово.

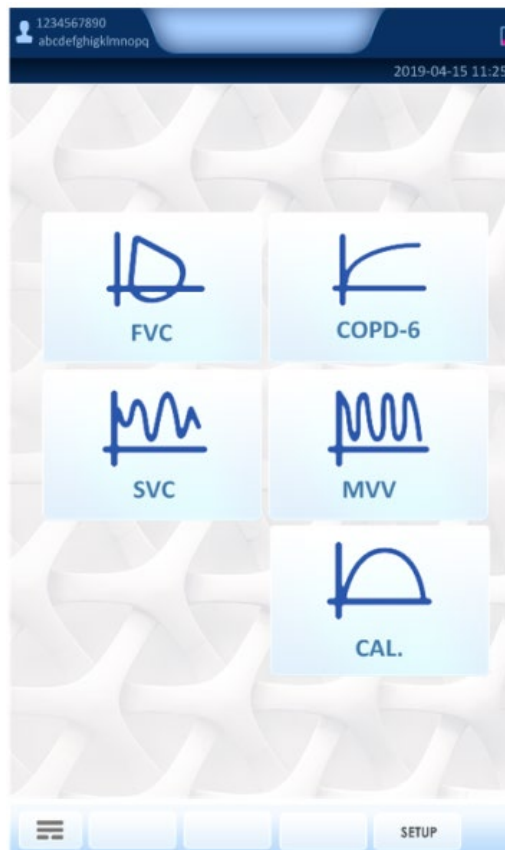
Його не слід використовувати повторно, оскільки це може погіршити продуктивність або стати причиною забруднення.

✓ **Головне вікно спірометрії**

Увімкніть живлення пристрою і торкніться пунктів спірометра в головному меню, щоб потрапити на головний екран спірометра.

Торкніться пунктів на головному екрані спірометра, щоб вибрати необхідні функції.

Усі функції виконуються шляхом торкання елементів на екрані.



FVC : Тест на форсовану життєвий об'єм легень.

SVC : Тест на повільний життєвий об'єм легень.

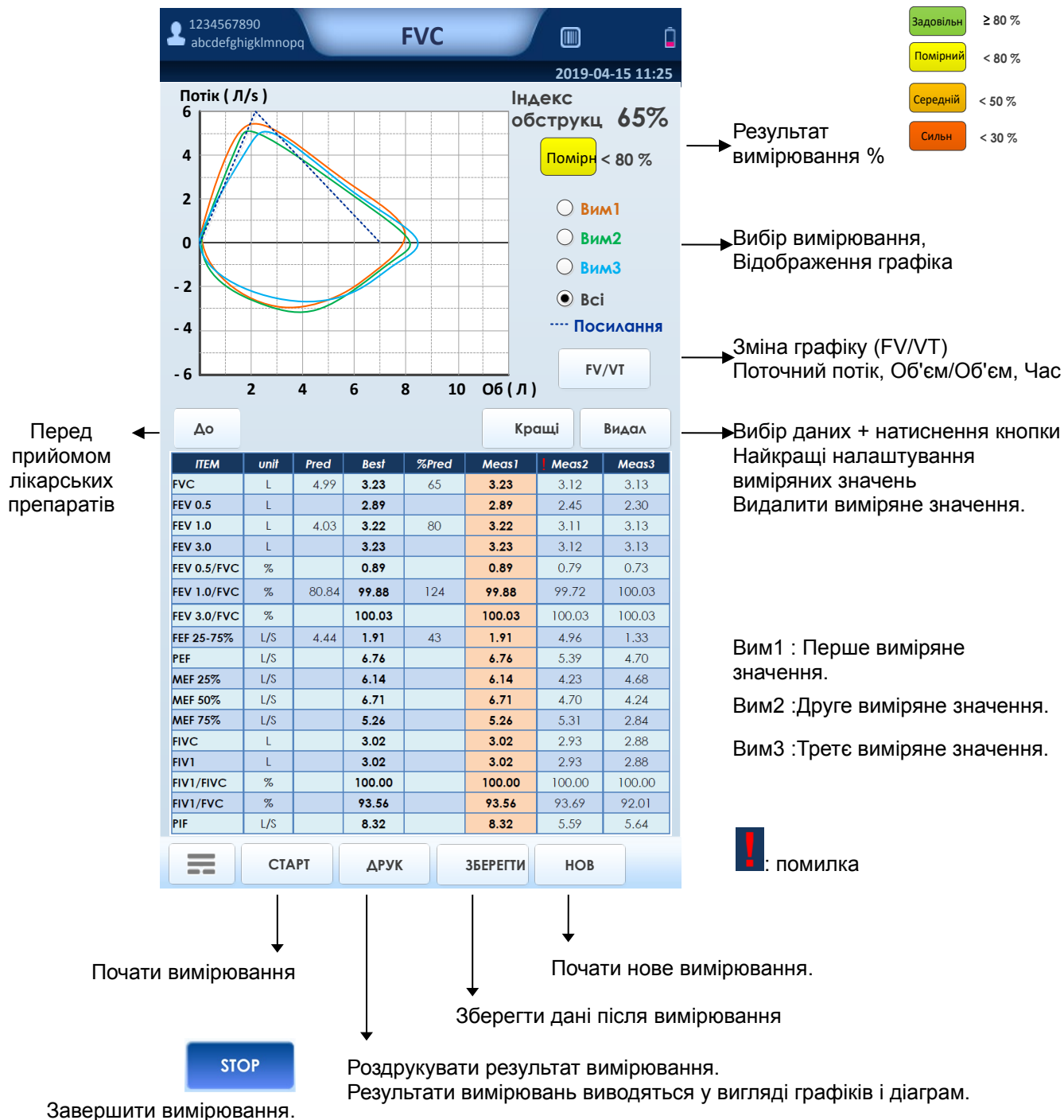
MVV : Тест на максимальну добровільну вентиляцію легень.

COPD-6: ХОЗЛ (хронічні обструктивні захворювання легень).

CAL : Калібрування.

5.2.1 FVC

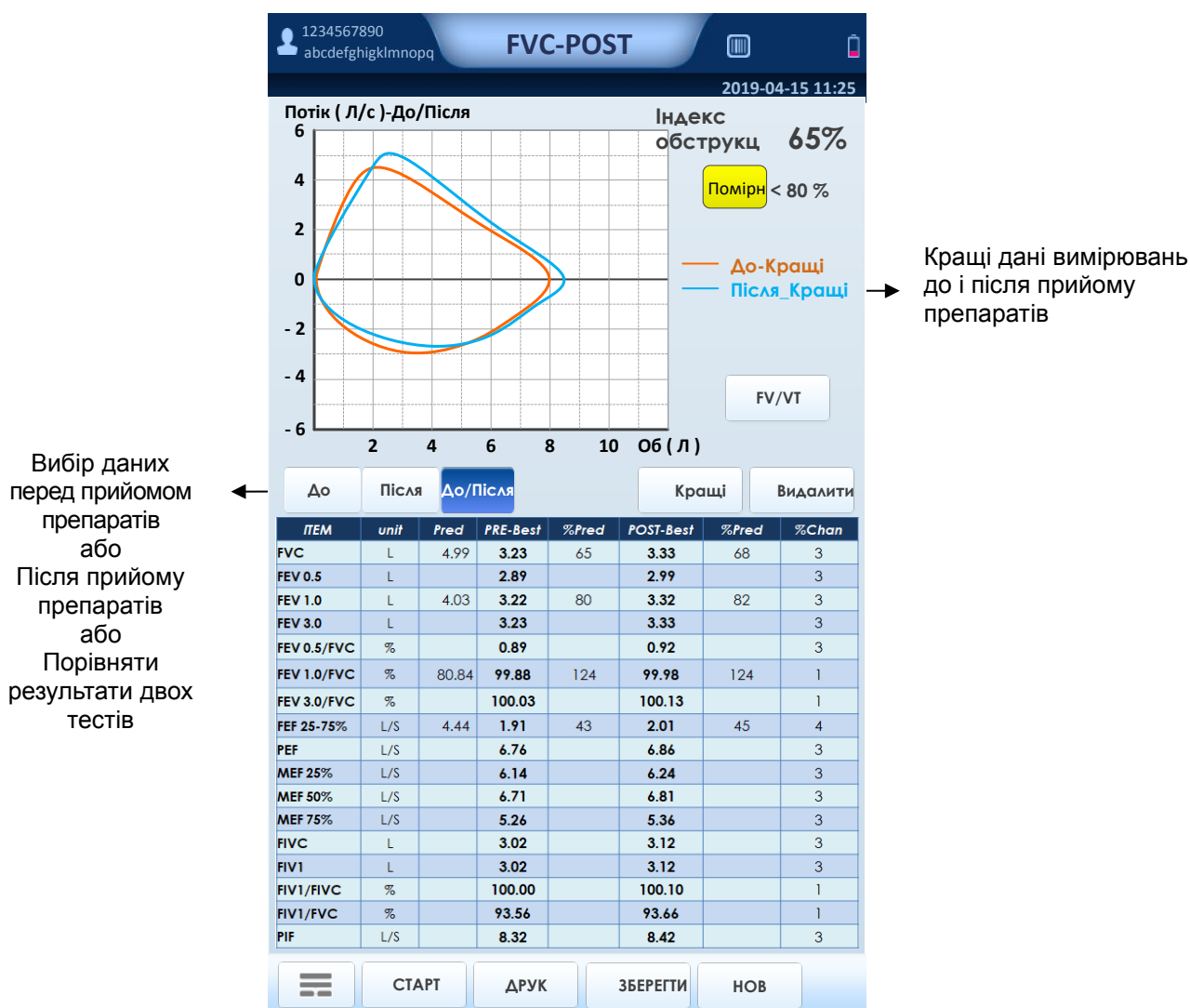
■ Графік FVC



■ Графік FVC-POST

Пост-тест FVC полягає в порівнянні результатів двох тестів «до» та «після» прийому препаратів.

Файл → Вибір пацієнта → Меню → Спірометрія → FVC-Post



Як дихати при вимірюванні FVC

1

**Дихайте як зазвичай**

Підготуйтеся до вимірювання, дихаючи як зазвичай. Це рекомендується для точного вимірювання.

2

**Вдихайте якомога більше.**

Вдихайте якомога більше, коли будете готові, незалежно від швидкості. У цей час потрібно направляти пацієнта вдихати стільки, скільки він може.

START



3

**Видихайте якомога швидше і сильніше**

Видихніть якомога швидше, а також так сильно, наскільки це можливо.

4

**Вдихайте якомога швидше і сильніше**

Пацієнт повинен вдихнути якомога більше, ніж зазвичай, оскільки він/вона може відчувати задишку.

STOP

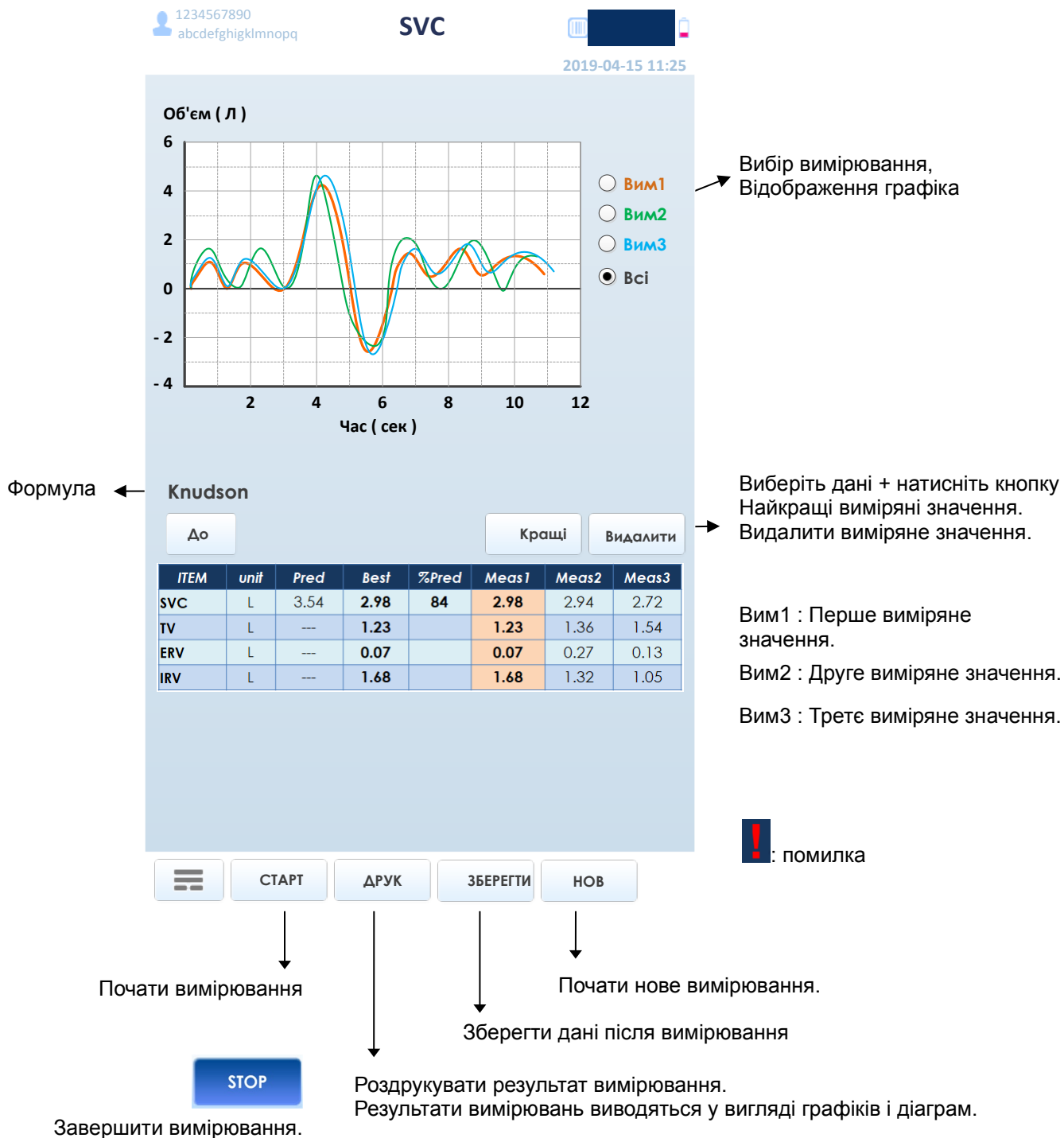


5

Натисніть кнопку «СТОП» на екрані, коли вищезазначені процедури будуть завершені.

5.2.2 SVC

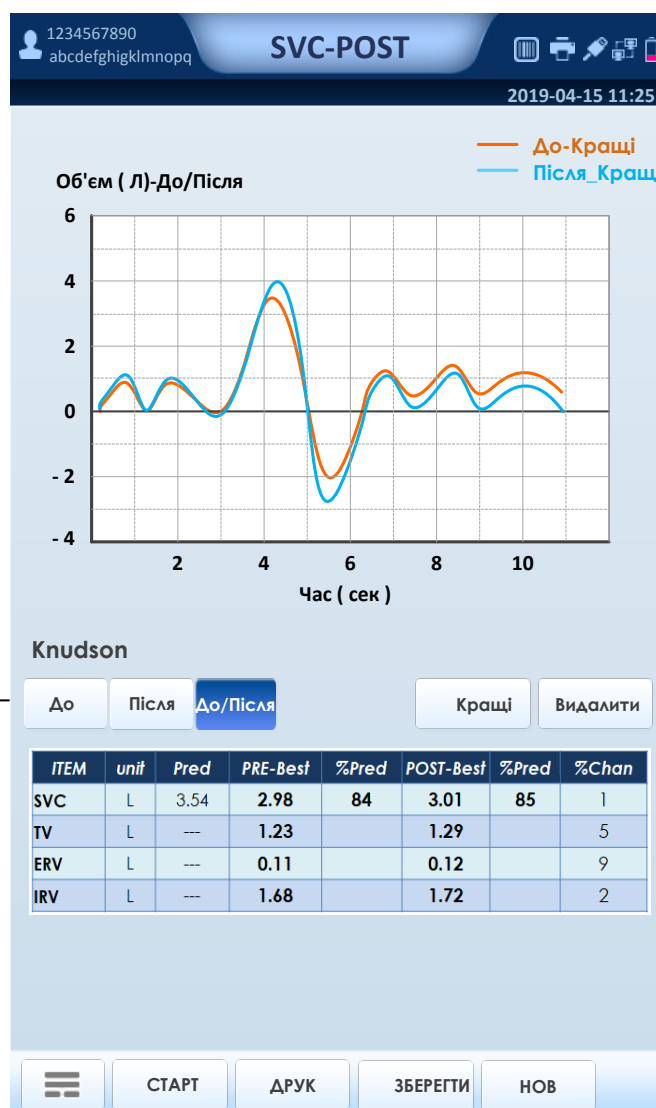
■ Графік SVC



■ Графік SVC-POST

Пост-тест SVC полягає в порівнянні результатів двох тестів до та після прийому препаратів.

Файл → Вибір пацієнта → Меню → Спірометрія → SVC-Post



Вибір даних перед прийомом препаратів або Після прийому препаратів або Порівняти результати двох тестів

Як дихати при вимірюванні SVC

1



START



2



Дихайте як зазвичай не менше чотирьох разів

Звук «клатання» пролунає, якщо буде виявлено звичайне дихання більше чотирьох разів

Максимально повільно видихніть

3



4



STOP



Вдишайте повільно, наскільки це можливо

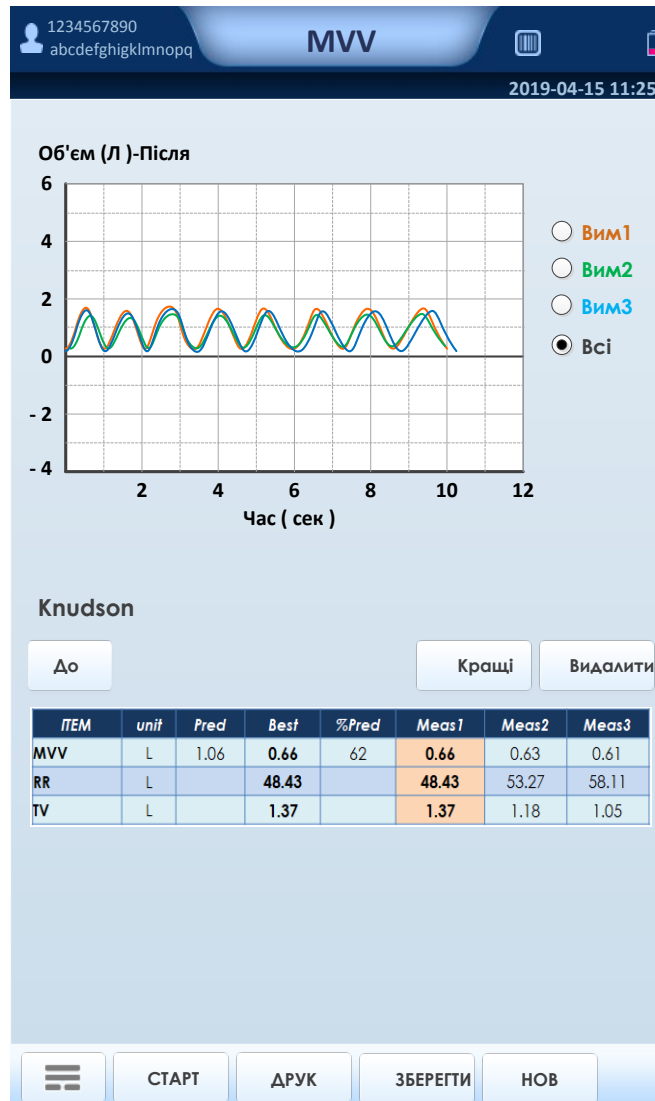
Повернення до нормального дихання

5

Натисніть кнопку «СТОП» на екрані, коли вищезазначені процедури будуть завершені.

5.2.3 MVV

■ Графік MVV



Вибір вимірювання,
Відображення графіка

Виберіть дані + натисніть кнопку
Найкращі виміряні значення.
Видалити виміряне значення.

Вим1 : Перше виміряне
значення.

Вим2 : Друге виміряне значення.

Вим3 : Третє виміряне значення.

! : помилка

Почати вимірювання

Почати нове вимірювання.

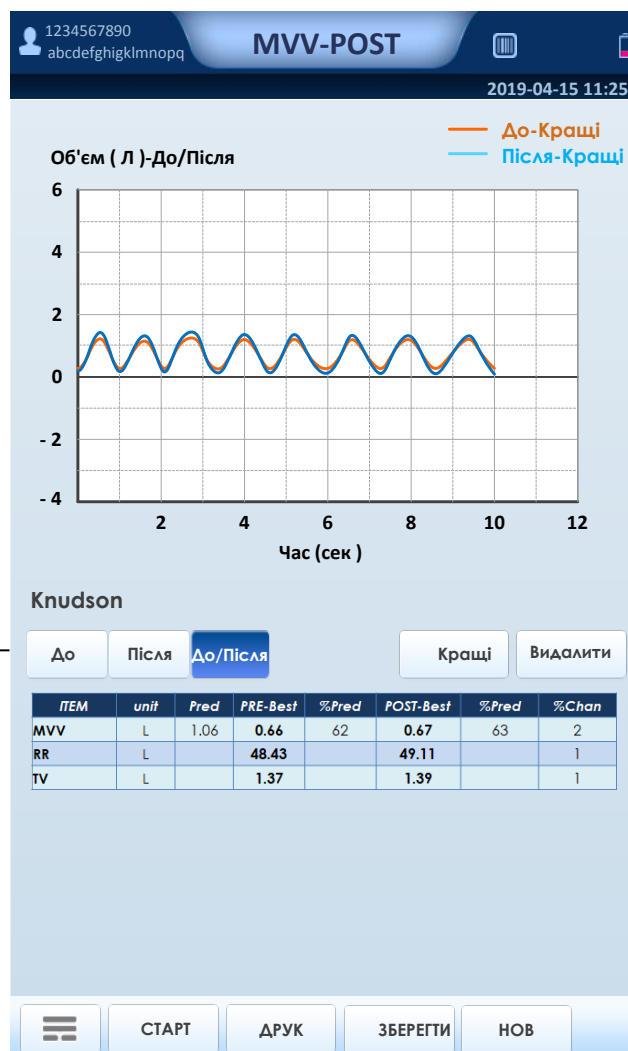
Зберегти дані після вимірювання.

Роздрукувати результати вимірювання.
Результати вимірювань виводяться у вигляді графіків і діаграм.

■ Графік MVV-POST

Пост-тест MVV полягає в порівнянні результатів двох тестів до та після прийому ліків.

Файл → Вибір пацієнта → Меню → Спірометрія → MVV-Post



Кращі дані вимірювань до і після прийому препаратів

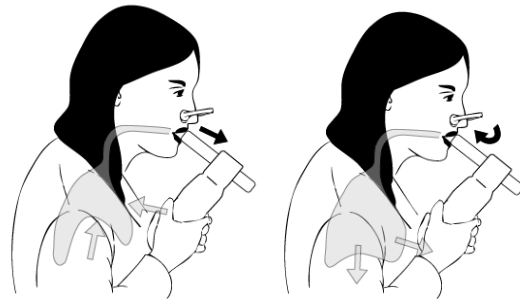
Вибір даних перед прийомом препаратів або Після прийому препаратів або Порівняти результати двох тестів

Як дихати при вимірюванні MVV

1



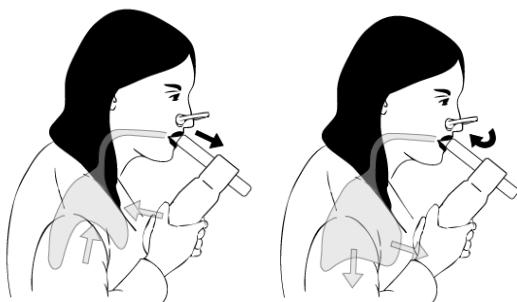
2



Пристаємо до вимірювання ємності легень

Обстежуваному необхідно дихати якомога швидше і більше

3



4



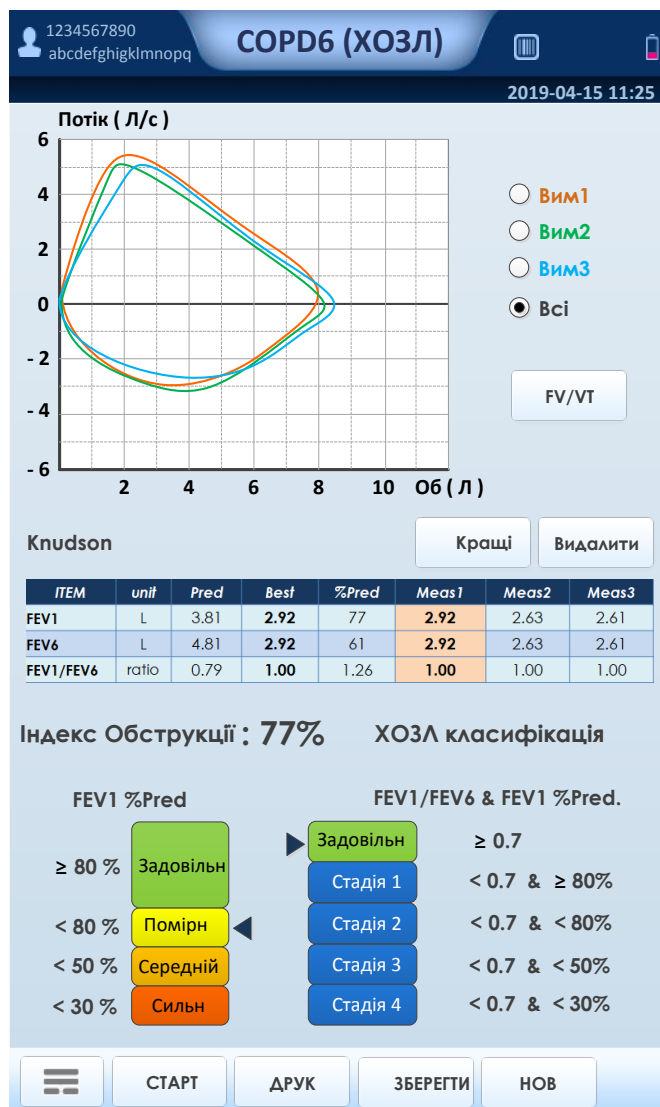
Вимірювання закінчується через певний проміжок часу (час : 10 секунд) Поверніться до нормального дихання

5

Натисніть кнопку «СТОП» на екрані, коли вищезазначені процедури будуть завершені.

5.2.4 COPD-6 (ХОЗЛ)

■ Графік COPD-6



Вибір вимірювання,
Відображення графіка

Зміна графіку (FV/VT)
Поточний потік, Об'єм/Об'єм,
Час

Виберіть дані + натисніть кнопку
Найкращі виміряні значення.
Видалити виміряне значення.

Вим1 : Перше виміряне
значення.

Вим2 : Друге виміряне значення.

Вим3 : Третє виміряне значення.



: помилка

Почати вимірювання

Почати нове вимірювання.

Зберегти даних після вимірювання

STOP
Завершити вимірювання.

Роздрукувати результати вимірювання.
Результати вимірювань виводяться у вигляді графіків і діаграм.

* Метод дихання такий самий, як і при вимірюванні FVC.

5.2.5 Калібрування

КАЛІБРУВАННЯ рекомендується проводити не рідше одного разу на день.

Для калібрування потрібне спеціальне обладнання.

Калібрування починається після натискання Калібр. на головному екрані Спірометрії.

Коли калібрування буде готове, натисніть кнопку «СТАРТ», щоб розпочати калібрування.

Залежно від руху шприца, на екрані відображатиметься графік, який показує потік і об'єм.



- **Метод і послідовність КАЛІБРУВАННЯ**

Калібрування має виконуватись у такому порядку. Якщо не дотримуватися цього порядку, вимірювання не будуть проведені належним чином. Для калібрування потрібне спеціальне обладнання.



Коригувальний шприц [3 л] (в комплект не входить)

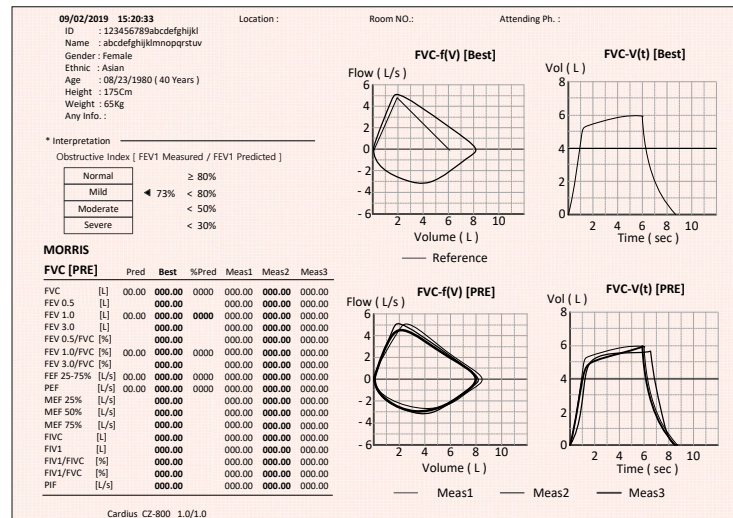
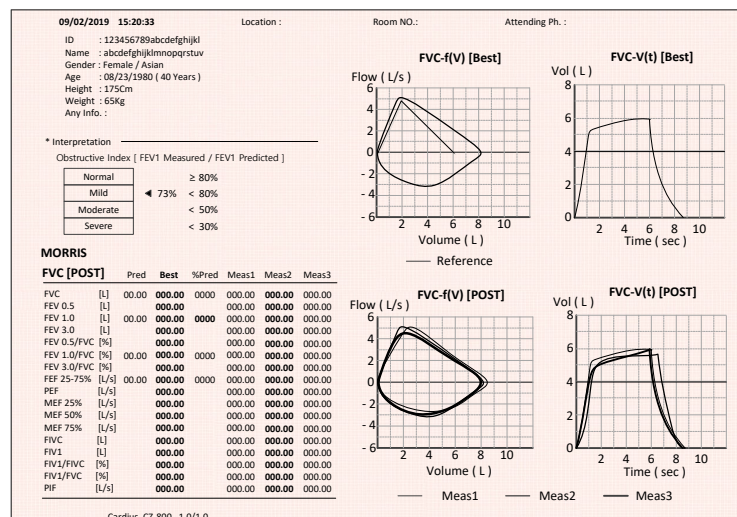
- 1) Оберіть “Калібр.” У головному меню Спірометрії.
- 2) Після підключення КАЛІБРУВАЛЬНОГО обладнання до основного корпусу, натисніть кнопку запуску, щоб почати калібрування.
- 3) Потягнувши ручку якнайдалі, рукоятку слід штовхнути, щоб ввести повітря, і знову потягнути. Якщо дія виконана, результати калібрування будуть відображені на екрані.
- 4) Виберіть, чи відображати результат КАЛІБРУВАННЯ.

Повідомлення

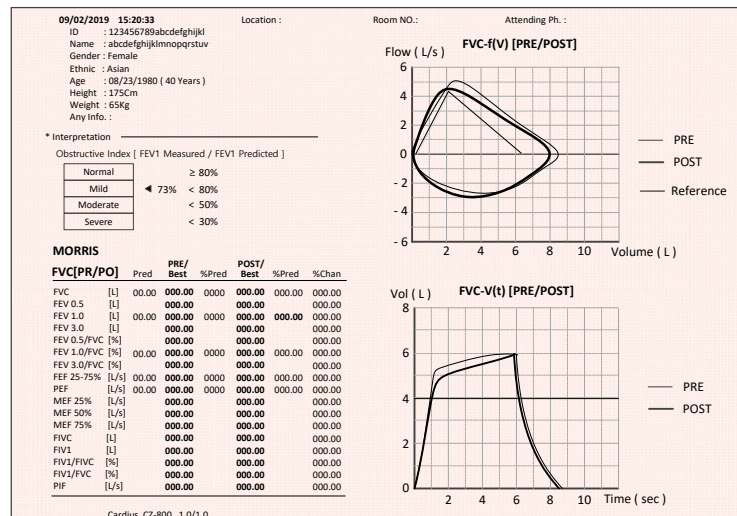
Якщо результат вимірювання є недійсним, на екрані відображається помилка калібрування. При калібруванні з використанням калібрувального обладнання об'ємом 3 л, цей пристрій вважається дійсним, якщо значення знаходиться в межах 3% (від 2.97 до 3.3 л). Для калібрування зазвичай використовується калібрувальне обладнання з зовнішнім діаметром 30 мм та об'ємом 3 л, яке можна поєднати з мундштуком. Якщо є інше обладнання з аналогічними характеристиками, його також можна використовувати для калібрування.

5.2.6 Роздрукувати форму

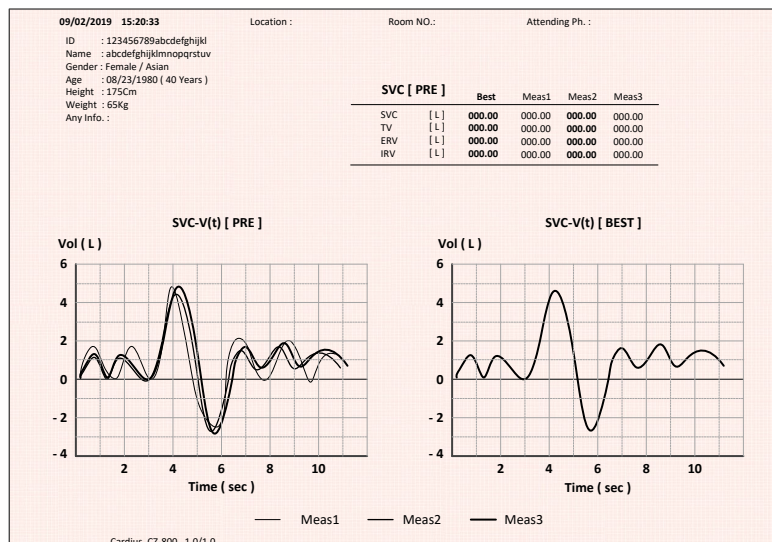
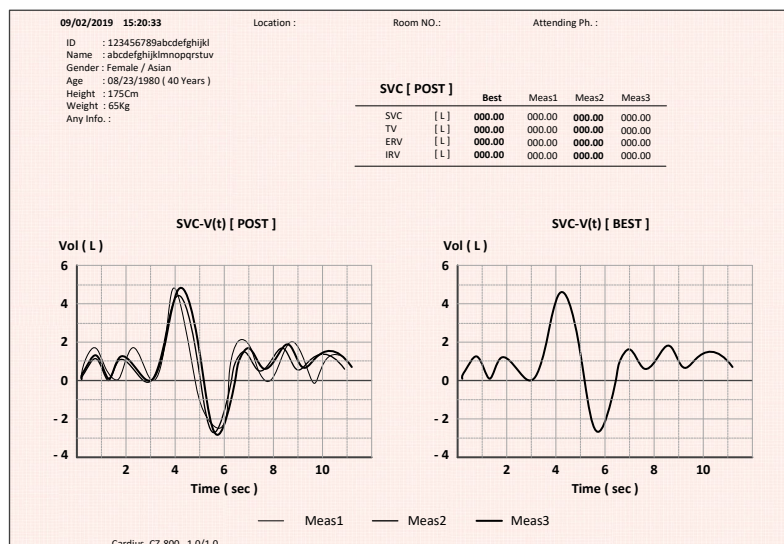
FVC

FVC
-POST

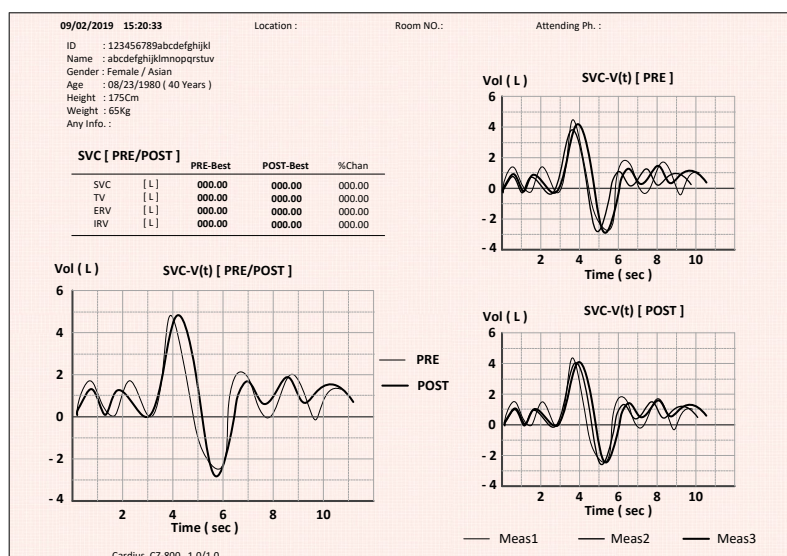
Порівняння



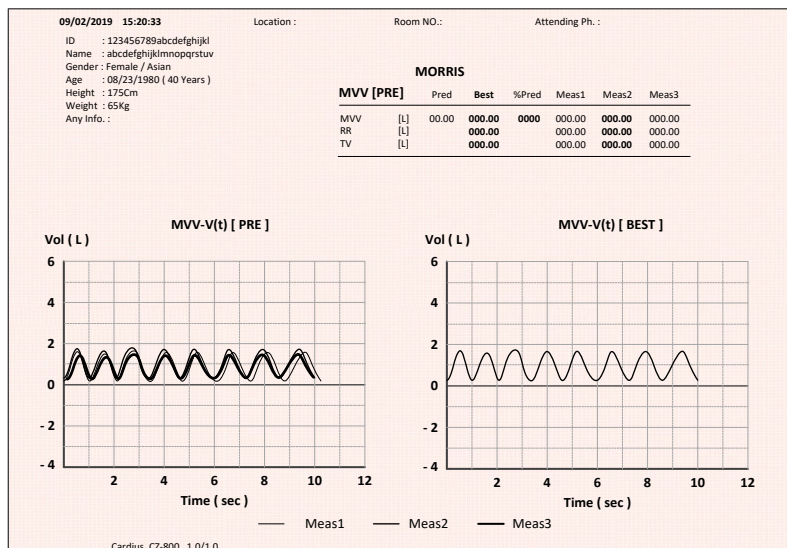
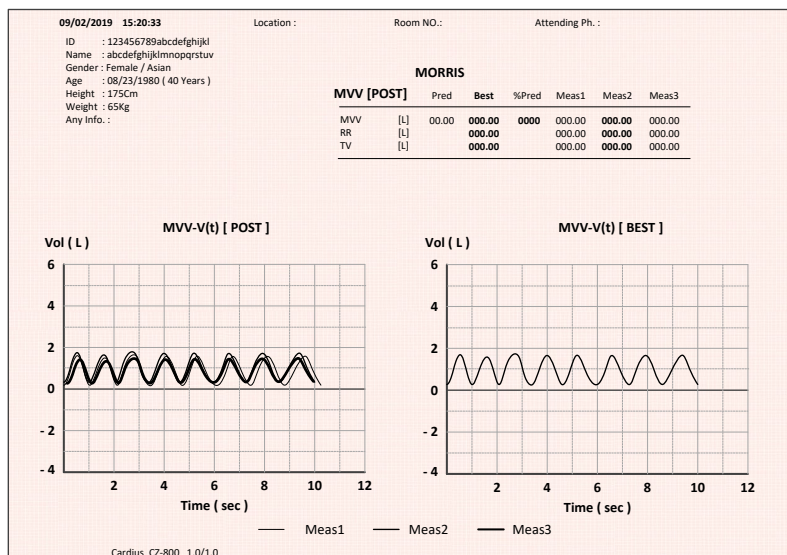
SVC

SVC
-POST

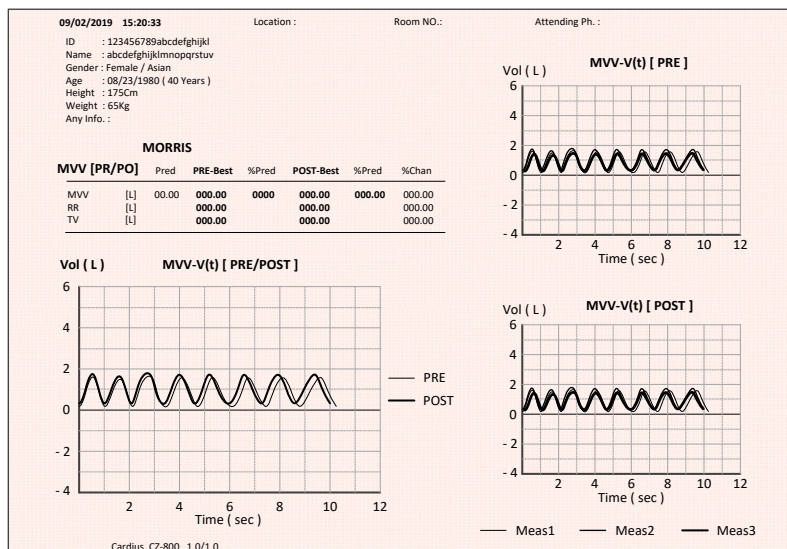
Порівняння



MVV

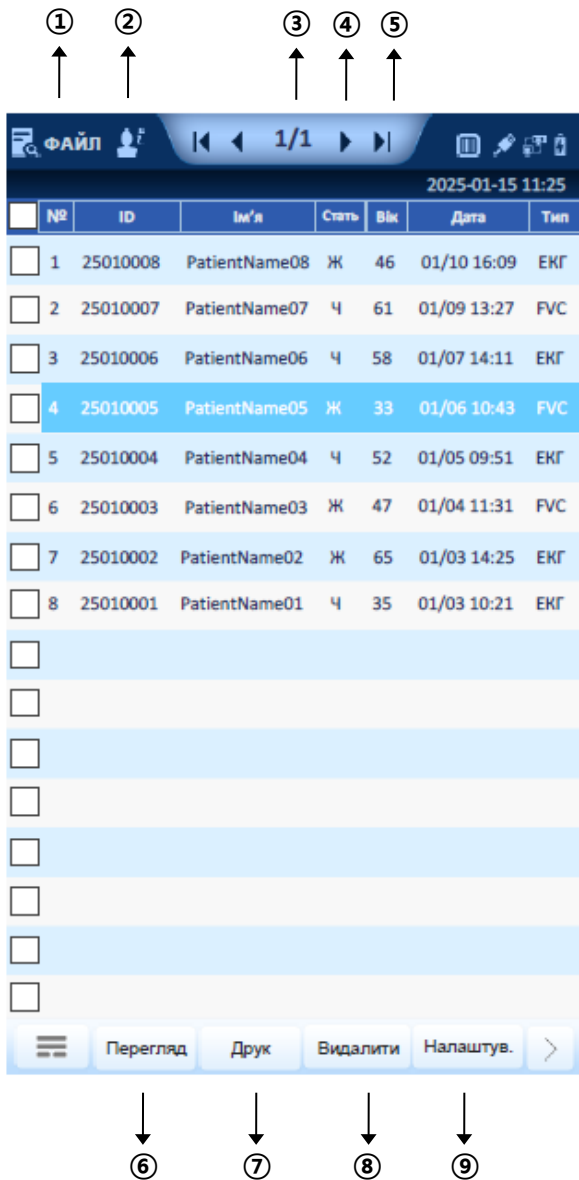
MVV
-POST

Порівняння



5.3 ФАЙЛ

Є можливість керувати даними пацієнта.



Панель перевірки даних.

①

Для пошуку даних пацієнта:

Шукайте пацієнтів за ID, ім'ям, датою, віком, номером доступу, дослідженням

Кнопка "Всі": Відображає всю інформацію про пацієнта на екрані.

② Підтвердити обрані дані пацієнта

③ Відображення списку пацієнтів

④ Перехід до наступної сторінки

⑤ Перехід до останньої сторінки

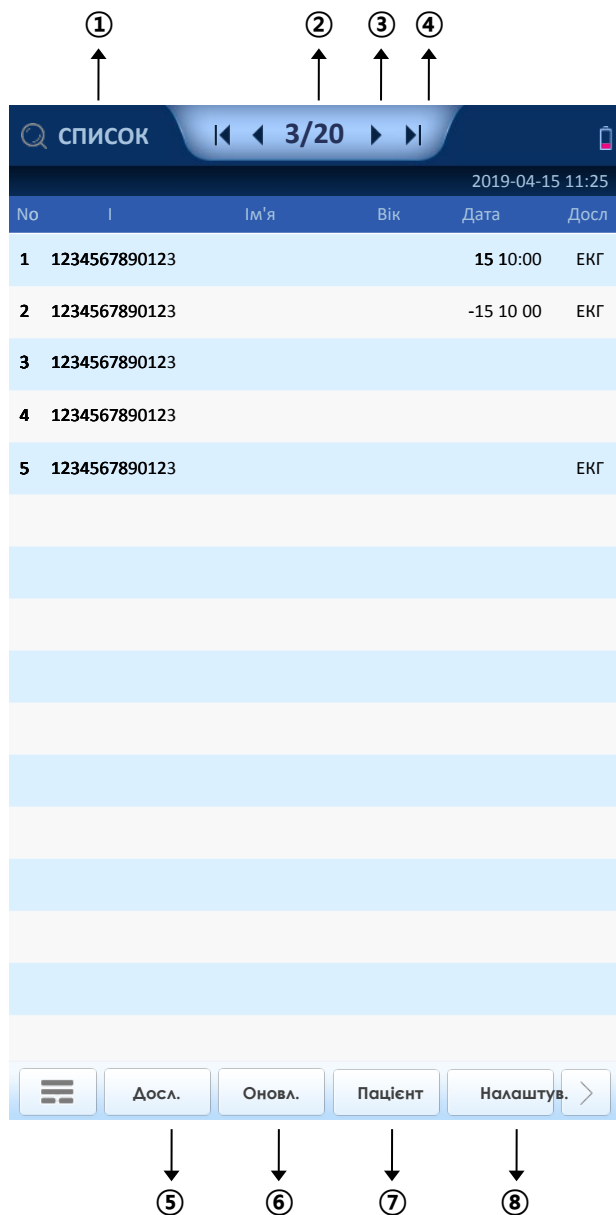
⑥ Перегляд даних пацієнта

⑦ Друк вибраних даних

⑧ Видалення вибраних або всіх даних

⑨ Налаштування різних вмістів

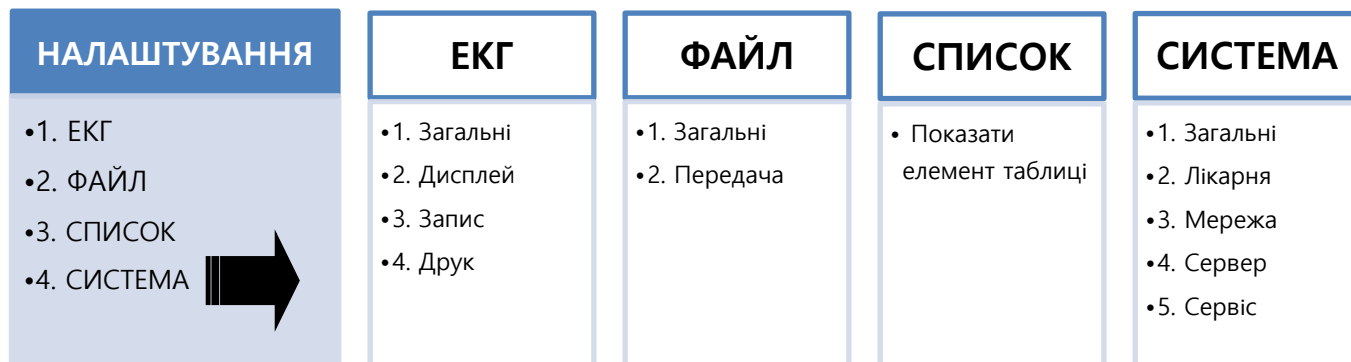
5.4 РОБОЧИЙ СПИСОК



- ① Пошук даних, які ви хочете знайти
- ② Показати список пацієнтів
- ③ Перейти до наступної сторінки
- ④ Перейти до останньої сторінки
- ⑤ Почати тест з вибраних даних
- ⑥ Оновити до останньої інформації
- ⑦ Перевірити інформацію про пацієнта.
- ⑧ Налаштувати вміст

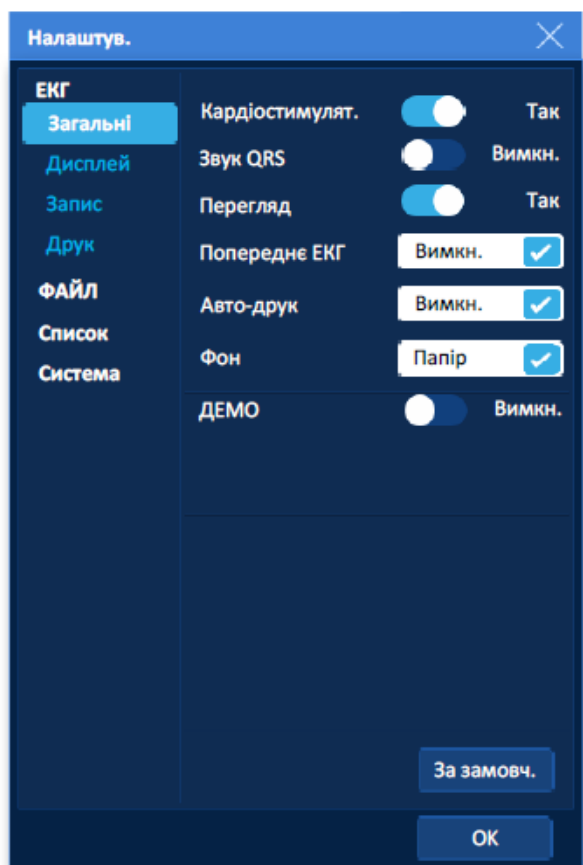
5.5 НАЛАШТУВАННЯ

Виберіть кнопку «Налаштування» на початковому головному екрані ЕКГ, щоб змінити параметри.



ЕКГ

НАЛАШТУВАННЯ ЕКГ (загальні)



Сигнал кардіостимулятора (Так / Ні)

У разі використання сигналів кардіостимулятора ви можете вибрати, чи друкувати розташування кардіостимулятора під час моніторингу чи запису.

Звук QRS (Увімк. / Вимк.)

У цьому меню користувачі можуть налаштувати пристрій на звуковий сигнал, коли генерується QRS-сигнал у режимі очікування.

Перегляд (попередній перегляд) (Увімк. / Вимк.)

Якщо для параметра попереднього перегляду встановлено значення «Увімк.», після збору даних за допомогою клавiш ЗАПИС, АВТО та ЕКГ, з'явиться екран «Перегляд».

Коли відображається екран «Перегляд», користувач може виконати друк, зберегти дані після натискання [ОК] або не виконувати жодних дій після вибору [Відміна].

Попереднє ЕКГ: функція попереднього зняття сигналу ЕКГ може зберегти час друку, вибравши ВИМК., 5 секунд або 10 секунд.

Авто-друк: функція автоматично активує друк відповідно до вибраного інтервалу часу: ВИМК., 30 секунд, 1 хвилина, 3 хвилини та 5 хвилин.



Після установки інтервалу можна приступати до запису, натиснувши клавiшу «ЕКГ». Щоб зупинити функцію періодичного запису, перейдіть до «НАЛАШТУВАННЯ» та виберіть «ВИМК.».

Фон (Папір / Темний). Ви можете змінити фон дисплея.

Демо (Функція демонстрації) (Увімк. / Вимк.). У цьому вікні цю функцію можна увімкнути або вимкнути. Якщо для нього встановлено значення Увімк., на пристрої відображатиметься сигнал синусового нормального ритму 60 ударів на хвилину, а у верхній частині РК-екрану з'являтиметься знак ДЕМО.

НАЛАШТУВАННЯ ЕКГ (Дисплей)

Налаштув. ✕

ЕКГ

Загальні

Дисплей

Запис

Друк

ФАЙЛ

Список

Система

Фільтр

Базовий ☒

НЧ фільтр ☒

ЗС ☒

М'язовий ☒ Так

Підсилення ☒

Швидкість ☒

Форма хвилі

☒ 12 к

☒ 6х1 к(1й,2й)

☒ 6х1 к

1 ☒ 2 ☒ 3 ☒

4 ☒ 5 ☒ 6 ☒

За замовч.

OK

Налаштування фільтрів (Базовий, НЗЧ, ЗС, М'язовий)

Застосування фільтрів може допомогти зменшити або усунути небажані сигнали на виході пристрою.

-Базовий : Зміщення базової лінії спричиняється диханням пацієнта. Застосування фільтру може допомогти зменшити або усунути його вплив. (0.05/0.1/0.2 Гц)

-НЗЧ (низькочастотний): Якщо записаний сигнал ЕКГ містить багато шуму, фільтр LPF може допомогти очистити його. (ВИМК./40/100/150 Гц)

-ЗС: Застосування мережевого фільтру ЗС може допомогти зменшити або усунути небажані сигнали змінного струму. (ВИМК./50/60 Гц)

-М'язовий: Виберіть 'УВИМК.' при застосуванні фільтра електроміографії EMG. (УВИМК./ВИМК.)"

Налаштування підсилення (Авто, 2.5, 5, 10, 20 мм/мВ)

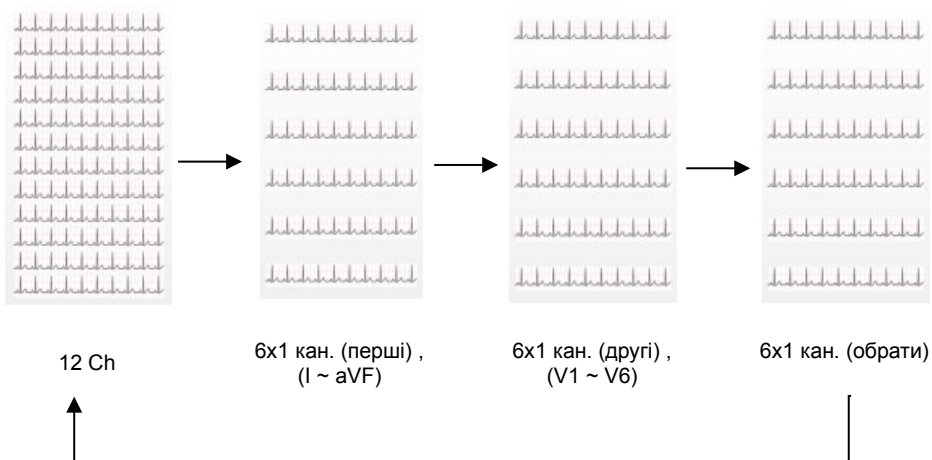
Див. розділ 5.1.4 Налаштування підсилення.

Налаштування швидкості (5, 12.5, 25, 50, 100 мм/с)

Див. розділ 5.1.3 Налаштування швидкості друку.

Налаштування форми хвилі (12 каналів, 6х1 канал (1-й, 2-й), 6х1 канал)

Ви можете налаштувати канали у бажаному форматі.



Налаштування ЕКГ (Запис)

The screenshot shows a software window titled "Налаштув." (Settings) with a sidebar menu on the left and a main settings area on the right. The sidebar menu includes: ЕКГ, Загальні, Дисплей, **Запис** (highlighted), Друк, ФАЙЛ, Список, and Система. The main settings area is divided into two sections: "Аналіз" (Analysis) and "Довгостроковий" (Long-term). Under "Аналіз", there are settings for "Рівень" (Level) set to "Стандарт" (Standard), "Рівень ST" (ST Level) set to "Авто" (Auto), "Час" (Time) set to "Вимкн." (Off), "Відв." (Lead) set to "II", "Аритмія" (Arrhythmia) with a toggle switch set to "Увімкн." (On), and "Зміна V відведення" (Change V lead) with four toggle switches for V3R, V4R, V5R, and V6R, all set to "Вимкн." (Off). Under "Довгостроковий", there are settings for "Авто-зберегти" (Auto-save) with a toggle switch set to "Увімкн." (On), "Загальна кнопка" (General button) with a toggle switch set to "Увімкн." (On), "Зберегти" (Save) with a toggle switch set to "Увімкн." (On), "Друк" (Print) with a toggle switch set to "Увімкн." (On), and "Передача" (Transfer) set to "Вимкн." (Off). At the bottom right of the window are buttons "За замовч." (Default) and "ОК".

Налаштування аналізу

Рівень (Вимк., Стандарт, Професійний): Якщо вибрано «Вимк.», зміст діагнозу не буде друкуватися.

При виборі «Стандарт» базова інформація діагнозу друкується у верхній частині аркушу. Якщо вибрано «Професійний», буде друкуватися різноманітна інформація діагнозу.

Рівень ST (Авто, 60мсек, 80мсек)

Якщо вибрано «АВТО», точка J, пов'язана з рівнем ST, встановлюється автоматично під час друку.

При виборі '60мсек' точка J встановлюється як 60 мсек, а при '80мсек' — як 80 мсек.

Налаштування довготривалого запису

Час (Вимк., 1, 3, 5, 10 хв)

Можна встановити час запису (Вимк.: 10 секунд).

Відведення (I ~ V6)**Налаштування аритмії (Увімкн., Вимк.)**

При виконанні довготривалого запису можна налаштувати параметри друку аритмії.

Якщо вибрано «Увімкн.», друк буде виконуватися; якщо «Вимк.», не буде.

Зміна налаштувань V відведення (V3R-V6R Увімкн., Вимк.)

Меню «Зміна V» дозволяє налаштувати розташування відведень V3 ~ V6 на папері для друку при діагностиці дітей, коли електроди V3 ~ V6 потрібно перемістити зліва направо.

При виборі V3R, V4R, V5R або V6R вони будуть активовані (Увімкн.) або вимкнені (Вимк.).

Налаштування автоматичного збереження (Увімкн., Вимк.)

Функцію автоматичного збереження можна ввімкнути або вимкнути.

Налаштування Однієї кнопки (Зберегти, Роздрукувати, Передати)

Дозволяє виконувати друк ЕКГ, збереження та передачу одночасно натисканням однієї кнопки.

НАЛАШТУВАННЯ ЕКГ (Друк)

Налаштув.

ЕКГ

Загальні

Дисплей

Запис

Друк

ФАЙЛ

Список

Система

Ритм

Форма

12к

Розмір

Тривалий

Запис

Форма

2х6к+Р1

Ритм К1

II

Ритм К2

V1

Ритм К3

V5

Розмір

A4

Детальний звіт

Увімкн.

Лінія друку

Нормальна

Папір

Рулон

За замовч.

ОК

Налаштування ритму

Форма (6 1^ї, 6 2^ї, 12 Відв.)

Ви можете налаштувати відведення ритму.

Розмір (Продовжити, Звіт)

Продовжити : друк поки не буде натиснута кнопка СТОП.

* Звіт : 10 секунд даних виводиться у форматі A4.

Налаштування запису

Форма : 12каналів, 2х6+Ритм 1, 4х3+ Ритм 1, 4х3+ Ритм 2, 4х3+ Ритм 3

Ритм К1 : I ~ V6

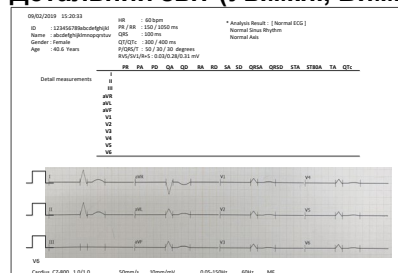
Ритм К2 : I ~ V6

Ритм К3 : I ~ V6

Розмір : A4 (297мм), Конверт(279 мм)

Ви можете задати розмір паперу.

Детальний звіт (Увімкн., Вимк.)



Налаштування лінії друку (тонка, нормальна, товста)

Ви можете встановити товщину лінії роздруківок. Доступні три варіанти налаштування; «Тонка», «Нормальна» і «Товста».

Налаштування паперу (рулон, Z-подібний)

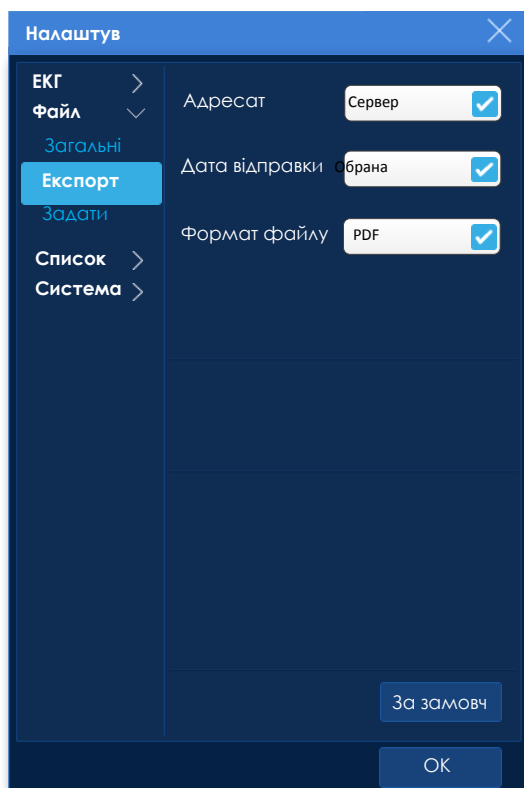
Ви можете вибрати між рулонним папером і Z-подібним папером.

НАЛАШТУВАННЯ ФАЙЛУ (ЗАГАЛЬНІ)

**Налаштування елемента відображення таблиці (Увімк., Вимк.)**

Налаштування відображення вікна файлів.
ID, Ім'я, Стать, Вік, Дата, Час, Дослідження

НАЛАШТУВАННЯ ФАЙЛУ (Передача)

**Налаштування передачі****Оберіть спосіб (Немає, Сервер, ПК, USB)**

- Жодного: не експортувати
- Сервер: для збереження даних на сервері PACS
- ПК: для збереження даних на ПК
- USB: для збереження даних на зовнішньому USB-накопичувачі

Надсилання даних (Вибрані, Всі, Всі нові)

- Вибрані: для передачі вибраних даних
- Усі: для передачі всіх даних
- Всі нові: для передачі щойно збережених даних

Формат файлу**(MFER/XML/JPG/BMP/PDF/DICOM)**

- MFER : для збереження даних за типом *.mwf
- XML : для збереження даних за типом *.xml
- JPG : для збереження даних за типом *.jpg
- BMP : для збереження даних за типом *.bmp
- PDF : для збереження даних за типом *.pdf
- DICOM : для збереження даних за типом *.dcm

НАЛАШТУВАННЯ ФАЙЛУ (Попередні)

Налаштув

ЕКГ >
Файл >
Загальні
Експорт
Задати
Список >
Система >

Розмір зображ 1 600x1200 ☒

DICOM опція

RGB формат RGB ☒

Тип файлу JPG ☒

Центр вікна 128

Ширина вікна 256

HIPPA Опція

Ім'я пацієнта ☒ Вкл

Ім'я лікаря ☒ Вкл

Назва лікарні ☒ Вкл

За замовч

OK

Попереднє налаштування

Розмір зображення

- Встановіть розмір зображення, яке потрібно зберегти.
- 800 x 600 , 900x675 , 1024x768 , 1280x960, 1600x1200

Опція DICOM

- Формат RGB:
Виберіть формат зображення RGB або BGR
- Тип файлу:
Встановіть формат файлу для конвертації у файл Dicom.
- Центр і ширина вікна:
Встановіть область вікна частини, яку ви хочете побачити.

Опція HIPAA

HIPPA (Закон про перенесення та підзвітність медичного страхування), параметри налаштування того, як деідентифікувати захищену медичну інформацію відповідно до правил конфіденційності

- Ім'я пацієнта, ім'я лікаря, назва лікарні

РОБОЧИЙ СПИСОК

НАЛАШТУВАННЯ РОБОЧОГО СПИСКУ

Налаштув

ЕКГ >
Файл >
Список >
Система >

Параметри таблиці

ID	☒	Так
Ім'я	☒	Так
Стать	☒	Так
Вік	☒	Так
Дата Час	☒	Так
Дослідження	☒	Так

За замовч.

OK

Налаштування робочого списку

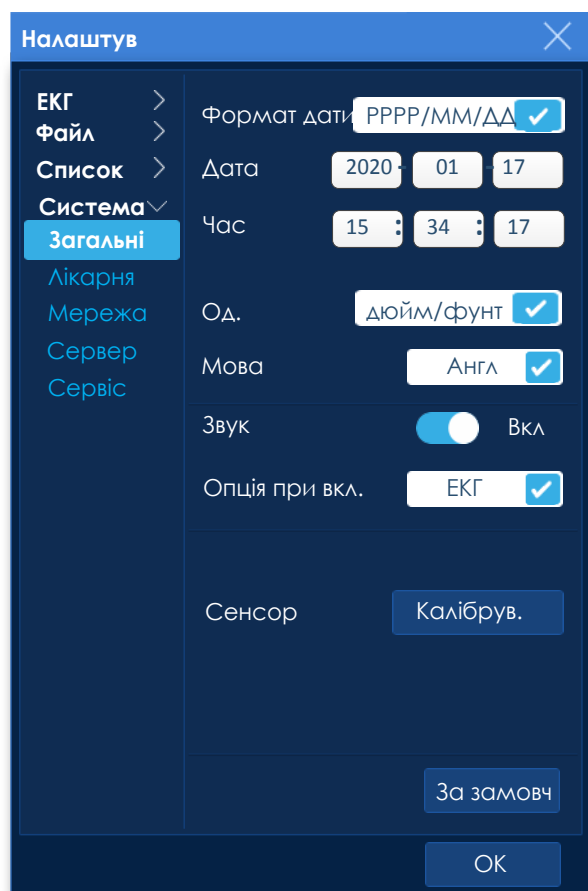
Відображення елемента таблиці (Так/Ні)

Задати чи буде відображатися вікно робочого списку.

ID, Ім'я, Стать, Вік, Дата, Час, Дослідження , дата, час, дослідження.

СИСТЕМА

НАЛАШТУВАННЯ СИСТЕМИ (загальні)

**Налаштування типу дати**

Формат дати у верхній частині паперу можна змінити під час друку результатів моніторингу та запису

RRPP/MM/DD (рік, місяць, день)

ДД/MM/RRPP (місяць, число, рік)

ДД/MM/RRPP (день, місяць, рік)

Налаштування дати, часу

Встановити поточну дату та час.

Налаштування одиниць вимірювання

Цей пункт призначений для вибору одиниць вимірювання зросту та ваги пацієнта.

См/кг, дюйм/фунт, см/фунт, дюйм/кг

Налаштування мови

Виберіть мову, на якій ви хочете використовувати інтерфейс приладу, і натисніть кнопку ОК, після чого сервіси відображатимуться вибраною мовою. (ENG, ENG US, RUS, GER, SPA, ITA, FRE, KOR, TUR, ROM, POL, CHI, POR, UA).

Примітка: зауважте, що незалежно від обраної мови інтерфейсу, віртуальна клавіатура та надруковані звіти можуть залишатись англійською мовою. Це не є дефектом приладу.

Гучність (УВІМК., ВИМК.)

Встановіть системні звуки, наприклад сповіщення, повідомлення та сенсорні клавіші

Налаштування першої сторінки екрану Ви можете налаштувати індексну сторінку, яка відображатиметься під час початкового завантаження, відповідно до загального діалогового вікна.

(Основний, ЕКГ, Спірометрія)

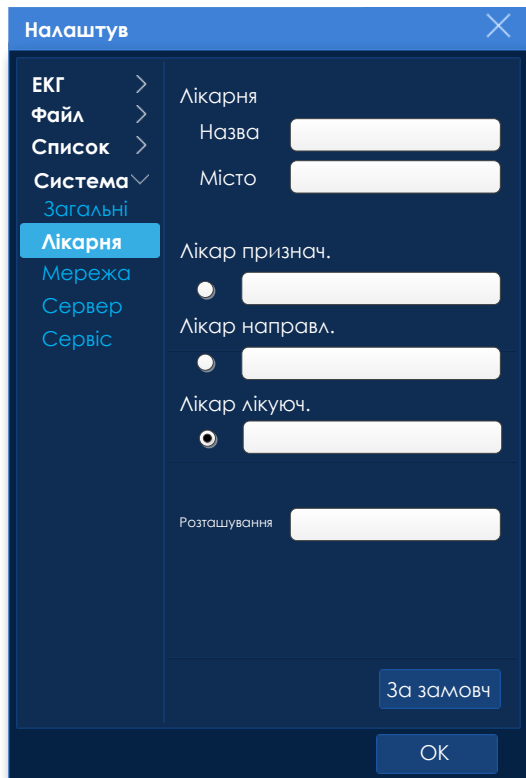
Калібрування сенсорного екрану

Це меню для налаштування сенсорної панелі.

Коли користувач вибирає меню Налаштування сенсорного екрану, усі вікна зникають і починається налаштування. Жодна клавіша не працюватиме, доки не буде завершено налаштування.

При натисканні кнопки 'Калібрування' з'являться координати для налаштування калібрування.

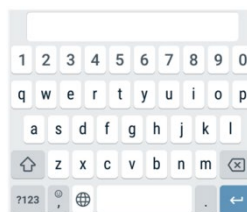
НАЛАШТУВАННЯ СИСТЕМИ (Лікарня)



Інформація про лікарню

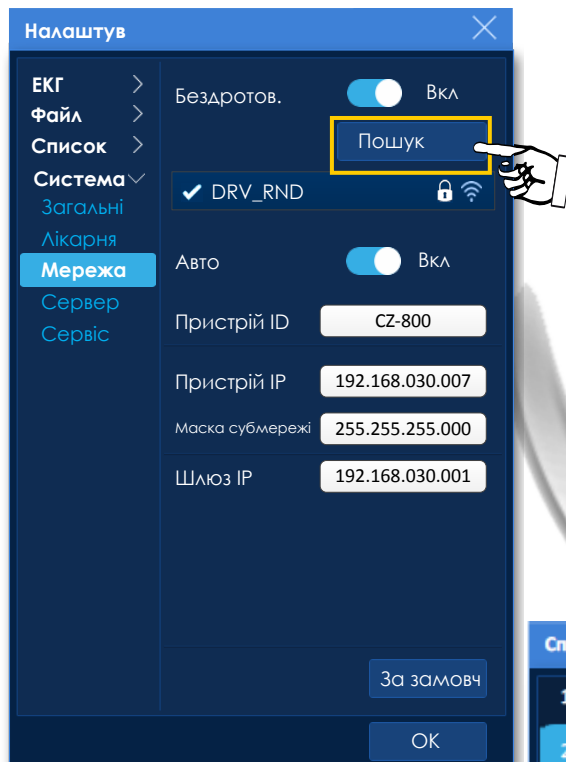
Ви можете ввести інформацію: назва, місто, лікар який призначає, лікар який направляє, лікуючий лікар, розташування лікарень і лікарів.

Друкуйте лише вибрані імена лікарів.



НАЛАШТУВАННЯ СИСТЕМИ (Мережа)

при підключенні обладнання до локальної мережі для взаємодії із зовнішнім комп'ютером необхідно налаштувати мережу.

**Налаштування бездротового зв'язку**

Ви можете вибрати дротовий або бездротовий спосіб підключення до мережі.

Автоматичне налаштування (Налаштування IP) УВІМК. /ВИМК

Ви можете встановити IP автоматично або вручну.

ID пристрою не може бути змінений користувачем, оскільки це унікальний ідентифікатор, який використовується для ідентифікації пристроїв на ПК. ID автоматично встановлюється для легкої ідентифікації пристроїв на підключеному ПК; тому користувач не може змінити його.

- 1) Підключіть USB картку бездротової LAN до USB порту CZ-800 і пере вірте, чи з'явиться значок бездротової мережі на панелі стану в верхній частині екрана.
- 2) Перейдіть до Налаштування системи - > Мережа і встановіть пристрій як "Бездротовий".

Після правильного вибору кнопка "Огляд" внизу буде активована.

- 3) Натисніть кнопку "Пошук" для пошуку точки доступу (AP).

Точка доступу буде автоматично знайдена після натискання кнопки "Пошук"; знайдені точки доступу з'являться в списку після завершення пошуку.

- 4) Виберіть точку доступу. Натисніть кнопку «Підключити». У цей час з'явиться вікно введення ключа безпеки, якщо поле «Зашифрувати» встановлено в положення "Увімк.".

Оновити: Повторний пошук точки доступу.



НАЛАШТУВАННЯ СИСТЕМИ (сервер)

Налаштув

ЕКГ >
Файл >
Список >
Система >
Загальні
Лікарня
Мережа
Сервер
Сервіс

Авто 192.168.030.009 ☒ Пошук

Вручну 192.168.030.007 ☐ Перевірити

PACS Налаштув

За замовч

OK

Налаштування сервера

IP-адресу можна налаштувати, вибравши автоматичну IP-адресу (авто) або фіксовану IP-адресу (вручну).

Налаштування сервера PACS

Під час налаштування підключення до сервера PACS IP-адресу пристрою слід ввести вручну (ручне введення IP-адреси) і використовувати.

<НАЛАШТУВАННЯ PACS>

З'явиться екран пов'язаних налаштувань, таких як назва AE, IP та порт CZ800, сервер робочого списку та сервер зберігання.

Діапазон дат

Діапазон дат доставки робочого списку можна встановити на сервері робочого списку.

Автоматичне оновлення робочого списку

оновлення робочого списку буде запущено автоматично щоразу, коли ви переходите на екран робочого списку.

Кількість повторів

Виберіть кількість спроб повторної передачі, якщо під час передачі даних на сервер PACS виникає помилка зв'язку.

Інтервал повторних спроб

Виберіть інтервал для спроб повторної передачі, якщо під час передачі даних на сервер PACS виникає помилка зв'язку.

Код тесту спірометрії

Введіть код тесту для FVC, SVC та MVV для спірометрії.

Набір символів

Він має бути вибраний відповідно до набору символів для відображення інформації про пацієнта мовою при передачі файлу DICOM на сервер PACS.

Кнопка ОК: Зберегти

PACS налаштув

Пристрій
AE назва CZ800 Порт 5000

Список
AE назва WLS Порт 3000
IP 192.168.0.57 Перевірити

Період Сьогодні ☒

Автооновлення списку ☒ Вкл

Сховище
AE назва SS Порт 4000
IP 192.168.0.57 Перевірити

К-сть спроб 3 ☒ Інтервал 3сек ☒

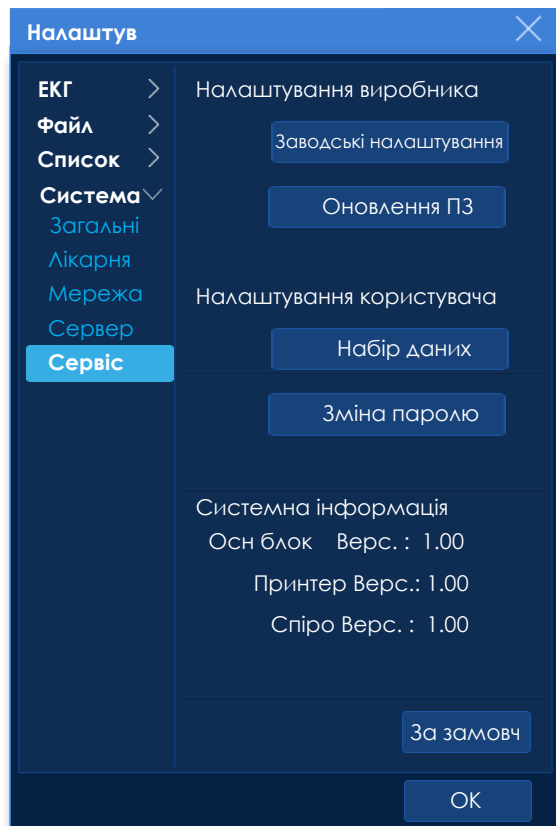
Модальність
ЕКГ EC Спіро PF

Код дослідж Спіро
FVC FVC SVC SVC
COPD6 COPD6 MVV MVV

Набір символів UTF-8 ☒

За замовч Відміна ОК

НАЛАШТУВАННЯ СИСТЕМИ (Сервіс)



<Налаштування виробника>

У налаштуваннях виробника можна змінити заводські налаштування та виконати оновлення.

Заводські налаштування

Щоб скинути налаштування до заводських, натисніть кнопку 'Заводські налаштування' та введіть пароль.

Оновлення ПЗ

Щоб оновити програмне забезпечення, натисніть кнопку 'Оновлення ПЗ' та введіть пароль.

<Налаштування користувача>

Набір даних

Ініціалізуйте дані.

Зміна паролю

Користувацький пароль можна налаштувати. Користувацький пароль — це число, введене для видалення даних та скидання налаштувань до заводських. Пароль повинен бути 4-значним числом.

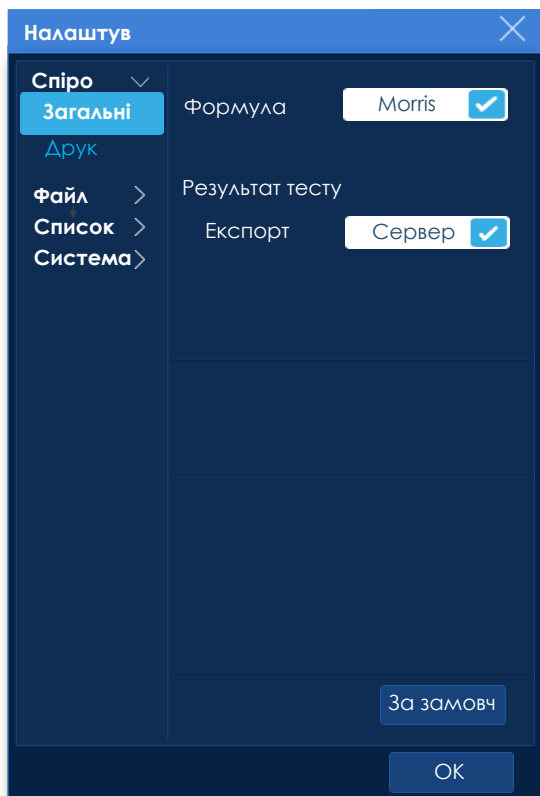
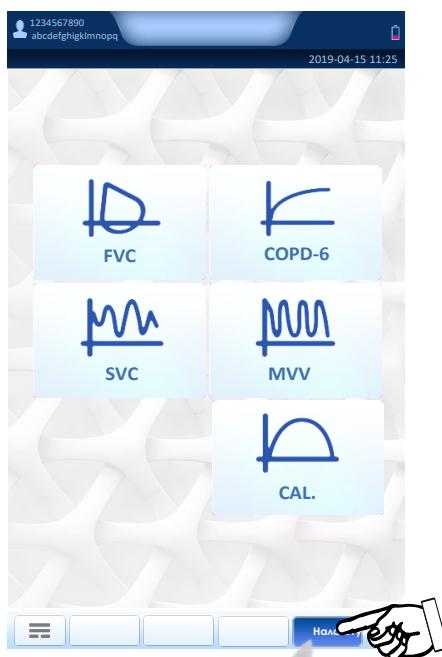
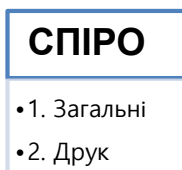
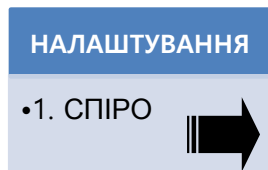
Відображення поточної версії програми.

Увага

Добре подумайте, перш ніж натискати кнопку «Усі», оскільки це призведе до видалення всіх даних ЕКГ.

СПІРОМЕТРІЯ

НАЛАШТУВАННЯ СПІРОМЕТРІЇ (Загальні)

**Налаштування формули (Morris, Knudson, ECCS/Quanjer, Choi JK)**

"Формула" є стандартом для діагностики.

Morris: Формула прогнозування, широко використовується в Північній Америці.

Knudson: Формула прогнозування, що використовується в усьому світі.

ECCS/Quanjer: Формула прогнозування, широко використовується в ЄС.

Choi JK: Формула прогнозування, розроблена з урахуванням корейських особливостей.

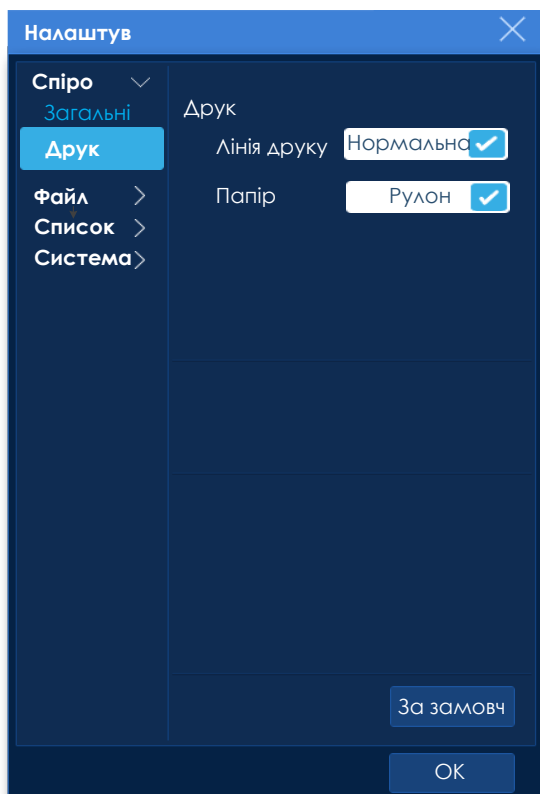
Налаштування експорту результатів тесту (Немає, Сервер, USB)

Якщо вибрано 'Немає', дані ЕКГ не будуть передаватися зовнішньо.

Якщо вибрано 'USB', дані ЕКГ автоматично зберігаються на зовнішній USB-накопичувач.

Якщо вибрано 'Сервер', дані автоматично передаються на сервер ПК за IP-адресою серед параметрів мережі.

НАЛАШТУВАННЯ СПІРОМЕТРІЇ (ДРУК)

**Налаштування товщини лінії друку (Тонка, Нормальна, Товста)**

Ви можете налаштувати товщину ліній на роздруківках. Доступні три варіанти: "Тонка", "Нормальна", "Товста".

Налаштування паперу (Рулон, Z-складка)

Ви можете вибрати між рулонним папером і папером зі складанням у Z-форму.

5.6 Ініціалізація

Ініціалізовані значення (за замовченням) такі:

ЕКГ	Значення налаштування
Швидкість	25 мм/с
Посилення	10 мм/мВ
Кардіостимулятор	немає
Сигнал QRS	Вимкнено
Попередній перегляд	Вимкнено
Фон	Папір
Демо	Вимкнено
Базовий фільтр	0,2 Гц
Фільтр низьких частот	100 Гц
Фільтр змінного струму	Для мов ENG і KOR, «60 Гц» Для інших мов «50Hz»
М'язовий фільтр	Вимкнено
Форма хвилі	12 каналів, 6 каналів (1-й, 2-й), 6 каналів
Аналіз / Рівень	СТАНДАРТ
Аналіз/рівень ST	АВТО
Довгостроковий/Час	Вимкнено
Довгостроковий/Відведення	II
Довгостроковий/Аритмія	Вимкнено
Зміна V Відведення	Вимкнено
Автозберігання	Вимкнено
Одна кнопка / Зберегти	Увімкнено
Одна кнопка / Роздрукувати	Увімкнено
Одна кнопка / Передати	Ні

ЕКГ	Значення налаштування
Ритм / Форма	12к
Ритм / Розмір	Продовжити
Запис / Форма	4х3к+Ритм 3
Канал запису / ритму 1	II
Канал запису / ритму 2	V1
Канал запису / ритму 3	V5
Запис / Розмір	A4
Детальний звіт	Вимкнено
Товщина лінії	нормальна
Папір	рулон
Файл	Значення налаштування
Показати елемент таблиці	ID, ім'я, стать, вік, дата, час, дослідження
Передача/вибір носія	USB
Передача /надсилання даних	Вибране
Формат експорту/файлу	JPG
Попереднє налаштування / Розмір зображення	1600 x 1200
Опція DICOM / RGB	RGB
Параметр DICOM / Тип файлу	JPG
Опція DICOM / Центральна зона	128
Опція DICOM / Ширина області	256
HIPAA / Ім'я пацієнта	Увімкнено
HIPAA / Ім'я лікаря	Увімкнено
HIPAA / Назва лікарні	Увімкнено

Робочий список	Значення налаштування
Параметри таблиці <i>(відобразити)</i>	ID, ім'я, стать, вік, дата, час, дослідження
Система	Значення налаштування
Формат дати	РРРР/ММ/ДД
Одиниці	См/кг
Мова	АНГЛ. / ENG
Гучність	ВИМКНЕНО
Сторінка запуску	ГОЛОВНА
Назва лікарні	Жодного
Місто лікарні	Жодного
Лікар	Жодного
Розташування	Жодного
Бездротовий	ВИМКНЕНО
АВТО	ВИМКНЕНО
ID пристрою	CZ-800
IP пристрою	192.168.0.43
Маска підмережі	255.255.255.0
Шлюз	192.168.0.1
Сервер	19.2.168.0.2
Інформація про пацієнта	ініціалізовано
Спірометрія	Значення налаштування
ФОРМУЛА	Морріс
Передача	Жодного

6 Несправності та їх вирішення

- ✓ **Друк не вдався:**
Можливо, кришка закрита неправильно. Будь ласка, закрийте кришку та надрукуйте знову.
- ✓ **Під час використання живлення від батареї пролунав звуковий сигнал більше 3 разів:**
Батарея розряджена. Будь ласка, підключіть до джерела змінного струму, щоб продовжити роботу.
- ✓ **Сигнал роздруковується з шумом завад:**
По-перше, переконайтеся, що ви налаштували фільтр живлення змінного струму. Якщо джерело живлення змінного струму все ще надає завади, під'єднайте лінію заземлення до електрода заземлення системи.

Заземлення не повинно використовуватися разом із заземленням змінного струму. Будь ласка, підключіть його до металевих частин навколо ліжка пацієнта або до металевих конструкцій будівлі.

Несправності та їх вирішення

<Системні повідомлення>

Таблиця 1			
№	Повідомлення	Причина	Рішення
1	Будь ласка, перевірте дату і час	Розряджена Внутрішня батарея (типу монета), ініціалізована початкова дата пристрою	Будь ласка, зв'яжіться зі службою підтримки клієнта команди ZERONE для заміни старої батареї на нову
2	Адреса не дійсна	Введено неправильну адресу мережі (IP, SM, GW).	Перевірте правильну адресу мережі перед введенням
3	Недійсне значення. [Використання: 0~9, A~F]	Неправильне значення введено під час введення Мак-адреси	Будь ласка, введіть дійсні символи, наприклад 0~9, від A до F, число і літери відповідно
4	Немає ID пацієнта. Будь ласка, введіть ідентифікатор пацієнта.	Натиснуто кнопку ABTO або NET без ID пацієнта	Введіть ID пацієнта в поле пацієнта в інформаційному вікні для реалізації
5	Неправильний пароль. Будь ласка, введіть ще раз ваш пароль.	Введено неправильний пароль	Перевірте та введіть правильний пароль
6	Помилка довжини пароля. Будь ласка, введіть ще раз ваш пароль	Неправильна кількість символів	Перевірте та введіть дійсний і правильний пароль
7	Внутрішня пам'ять заповнена. Будь ласка, зітріть інші файли або перенесіть на зовнішній пристрій зберігання.	Більше 200 файлів зберігається у внутрішній пам'яті	Стерти файли в меню «Файл».
8	Недостатньо вільного простору на диску	Не достатньо пам'яті для передачі даних на USB-накопичувач	Видаліть непотрібні файли з пам'яті USB (для передачі 1 файлу потрібно мінімум 500 КБ)
9	Будь ласка, перевірте USB пам'ять.	USB-накопичувач не вставлено або він не працює	Перевірте та вставте USB-накопичувач у правильному положенні. Зауважте, що формат файлів пам'яті USB підтримує лише FAT, FAT32 (це можна перевірити на ПК)
10	Немає точки доступу. Будь ласка, перевірте AP	Пошук точки доступу не здійснюється. Немає доступного підключення для бездротового зв'язку	Перевірте AP і повторіть спробу

Несправності та їх вирішення

Таблиця 2			
№	Повідомлення	Причина	Рішення
11	Помилка, підключення. Ви хочете повторити спробу?	Не вдалося з'єднання з бездротовою точкою доступу	- Натисніть кнопку Повторити - Повторіть спробу після перевірки АР
12	Пінг: помилка	Виникає збій підключення між мережею та ПК із сервером BMS	- Перевірте налаштування системи та мережі - Перевірте налаштування мережі ПК - Перевірте кабель локальної мережі або бездротовий зв'язок
13	Перевірити: помилка C-Echo	Невдача встановлення зв'язку між сервером PACS та ПК	- Перевірте налаштування системи та мережі - Перевірте налаштування мережі ПК - Перевірте кабель локальної мережі або бездротовий зв'язок - Будь ласка, перевірте роботу програми PACS
14	Конфлікт IP-адрес	Конфлікт IP-адреси	Будь ласка, зверніться до ІТ-фахівців, щоб перевірити IP-адресу та встановити правильну IP-адресу в налаштуваннях системи та мережі
15	Помилка підключення. Перевірте мережевий кабель, налаштування мережі та відповідну програму.	Збій підключення до мережі	Будь ласка, перевірте підключення кабелю локальної мережі, параметри мережі, підключення до мережі серверного комп'ютера та пов'язані програмні продукти
16	Помилка передачі файлів!!	Не вдається передати файл на серверний комп'ютер або USB-накопичувач	Перевірте мережеві умови комп'ютера-сервера та пам'ять USB і повторіть спробу
17	Перевірте робочий список IP сервера	Робочий список IP-адреси сервера PACS не вводиться	Введіть IP-адресу сервера з робочого списку PACS, по черзі в налаштуваннях системи, мережі та PACS
18	Перевірте назву пристрою AE	AE назва пристрою не введена	Введіть AE назву пристрою в розділах Налаштування системи, Мережа та Налаштування PACS.
19	Перевірте порт пристрою	Порт пристрою не введений	Введіть порт пристрою в розділах Налаштування системи, Мережа та Налаштування PACS.
20	Перевірте робочий список Порт сервера	Серверний порт сервера PACS Робочий список не введено	Введіть порт сервера для сервера робочого списку PACS в налаштуваннях системи, мережі та PACS.

Несправності та їх вирішення

Таблиця 3

№	Повідомлення	Причина	Рішення
21	Перевірте заголовок зберігання АЕ	АЕ заголовок сервера зберігання PACS не введено	Введіть АЕ заголовок сервера зберігання PACS, по черзі в налаштування системи, мережі та PACS
22	Не вдалося надіслати зображення	Помилка під час передачі файлу до сервера зберігання PACS	Повторіть спробу після перевірки умов мережі
23	Не вдається підключитися до сервера зберігання	Збій зв'язку міжсервером зберігання PACS і пристроєм	Перевірте умови мережі серверу зберігання PACS.
24	Помилка передачі файлу. Ви впевнені, що хочете видалити?	Коли передача файлу на сервер зберігання PACS не вдалася, файл потрібно видалити.	Видаліть невдалий файл після передачі файлу в сховище серверу PACS
25	Перезарядіть батарею!	Низький рівень заряду батареї	Підключіть кабель живлення або зарядіть акумулятор
26	Принтер: тайм-аут.	Принтер не працює через технічні проблеми	Перезапустити принтер
27	Принтер: зайнято, продовжити	Були введені неправильні дані принтера	Перезапустити принтер
28	Принтер: Температура висока	Принтер нагрівається через тривале і безперервне використання	Припиніть використання принтера протягом однієї хвилини та повторіть спробу
29	Принтер: закінчився папір	Папір для друку закінчився	Встановіть, будь ласка, новий рулон паперу для друку
30	Принтер: принтер не готовий	Немає відповіді про готовність з модуля принтера	Перезапустити принтер
31	Принтер: Невідомі дані	Введено неправильний протокол	Перезапустити принтер
32	Ненормальний кінець!	Принтер не працює через технічну проблему	Перезапустити принтер
33	Відведення вимкнені!	Відведення відключені від тіла пацієнта	Повторно приєднайте електрод до пацієнта
		Слабка провідність між тілом пацієнта і електродами	Нанесіть трохи води на багаторазовий електрод та приєднайте знову
34	Немає записаних даних ЕКГ!	Користувач дає вказівку зробити друк копій без будь-яких даних запису	Спробуйте зробити копію після запису даних за допомогою «ЗАПИС», «АВТО» і кнопки «NET».

7. Догляд після використання

Зберігайте пристрій, дотримуючись наступних пунктів.

- 1) Від'єднайте кабель пацієнта, електроди та шнур живлення.
- 2) Якщо пристрій не використовується протягом тривалого часу, необхідно від'єднати шнур живлення та вийняти батарею.
- 3) Не тримайте пристрій біля води.
- 4) Не зберігайте його в місці, де зберігаються хімікати або в зоні утворення газу.
- 5) Не зберігайте його в місцях, де атмосферний тиск, температура, вологість і вітер можуть мати негативний вплив.
- 6) Уникайте місць, які можуть призвести до виникнення корозії, і зберігайте його в добре провітрюваних приміщеннях.

- Температура використання: 5 °C ~ 40 °C, вологість 10 ~ 95%
- Під час зберігання: температура: -10 °C ~ +60 °C, вологість 10~95%
- Робоча висота: 700 мбар ~ 1060 мбар
- Гарантія не поширюється на проблеми, спричинені використанням шкідливих речовин (несанкціоновані речовини).

Увага

Неналежне поводження під час очищення або дезінфекції може призвести до ураження електричним струмом.

Щоб уникнути потенційного удару струмом, завжди дотримуйтесь наведених нижче вказівок.

- Перед оглядом або очищенням пристрою вимкніть його, від'єднайте від джерела змінного струму, і вийміть акумулятор.
- НЕ занурюйте будь-які частини обладнання у воду.

7.1 Очищення пристрою

Очищайте зовнішню поверхню пристрою щомісяця або за потреби.

7.1.1 Матеріали для використання при очищенні

Для очищення пристрою використовуйте такі матеріали:

- М'який засіб для миття посуду
- Чиста, м'яка тканина
- Вода

7.1.2 Матеріали, яких слід уникати при очищенні

НЕ використовуйте для чищення пристрою жодні з наведених нижче матеріалів, оскільки вони можуть пошкодити поверхні обладнання.

- Органічні розчинники
- Розчинники на основі аміаку
- Абразивні засоби чищення
- Алкоголь
- Вірекс
- Санітарні очищувачі

7.1.3 Очищення поверхонь пристрою

Використовуйте наступну процедуру, щоб очистити поверхні пристрою.

- 1) Розведіть м'який миючий засіб для посуду у воді, щоб створити очисний розчин.
- 2) Змочіть чисту тканину в розчині та відіжміть надлишки.
- 3) Ретельно протріть поверхню пристрою вологою тканиною.

НЕ проливайте розчин або будь-яку рідину на прилад та комплектуючі.

Уникайте контакту з відкритими вентиляційними отворами, пробками або роз'ємами.

- 4) Повторюйте кроки 2 і 3, якщо необхідно, доки поверхня не буде належним чином очищена.
- 5) Протріть поверхні сухою чистою тканиною або паперовим рушником.

7.2 Очищення, дезінфекція та зберігання ЕКГ-кабелів та проводів

Окрім утримання системи в чистоті та в справному стані, важливо підтримувати кабелі та проводи чистими та продезінфікованими. Кабелі та проводи контактують з пацієнтами, їх слід очищати та дезінфікувати після кожного використання

7.2.1 Правила очищення

Дотримуйтеся наведених нижче вказівок під час очищення та дезінфекції кабелів, проводів і електродів.

Точно дотримуйтеся інструкцій з очищення.

- Перед використанням серветки відіжміть надлишок дезінфікуючого засобу.
- Ніколи не занурюйте пристрій, кабелі чи проводи в будь-яку рідину, оскільки це може призвести до корозії металевих контактів і вплинути на якість сигналу.
- Не допускайте накопичення рідини навколо з'єднувальних штифтів. Якщо це сталося, витріть їх насухо м'якою тканиною без ворсу.
- Ніколи не використовуйте електропровідні розчини або розчини, що містять хлориди, віск або воскові сполуки, щоб очистити пристрій, кабелі або дроти.
- Ніколи не використовуйте розчини або продукти, які містять будь-який тип хлориду амонію, наприклад:
 - Диметилбензиламоній хлорид
 - Розчини четвертинного амонію хлориду
 - Абразивні очисники або будь-які розчинники
 - Ацетон
 - Кетон
 - Бетадин
 - Чистячі засоби на основі спирту
 - Солі натрію
- Ніколи не очищуйте пристрій, кабелі чи дроти в автоклаві чи парою.
- Не використовуйте аксесуари, поки вони повністю не висохнуть.
- НЕ занурюйте кінець кабелю чи з'єднувача проводу в будь-який розчин. Занурення або намочування кінців роз'єму може призвести до корозії металевих контактів і вплинути на якість сигналу.
- НЕ допускайте накопичення рідини навколо з'єднувальних штифтів. Якщо це сталося, витріть їх насухо м'якою тканиною без ворсу.

7.2.2 Очищення та дезінфекція кабелів і проводів

Належне очищення та дезінфекція подовжує термін служби кабелів і проводів.

Невикористання відповідних розчинів для чищення або дотримання належних процедур може призвести до наступного:

- Пошкодження або корозія
- Знижена якість сигналу
- Зміна кольору продукту
- Корозія металевих частин
- Крихкі дроти та роз'єми
- Зменшений термін служби кабелів і проводів
- Несправність пристрою

Догляд після використання

1) Очищення кабелів і проводів

Щоб очистити кабелі та дроти, використовуйте наступну процедуру:

- (1) Від'єднайте кабелі та дроти від пристрою перед чищенням.
- (2) Протріть їх тканиною, злегка змоченою слабким розчином мила та води.

Не використовуйте жоден із наведених нижче засобів для чищення або продуктів, які містять ті самі активні інгредієнти та розчини, які, як відомо, спричиняють перелічені раніше проблеми:

- Серветки Sani-Cloth®
- Серветки Ascepti®
- HB Quat®
- Clorox® Wipes (вони не містять відбілювача)
- Безрецептурні миючі засоби (такі як Fantastic®, Tilex® тощо)

- (3) Протріть кабелі та дроти сухою чистою тканиною або паперовим рушником і дайте їм висохнути на повітрі.

ПРИМІТКА:

- Виконуючи наведену нижче процедуру, будьте обережні при чищенні проводів, щоб запобігти висмикуванню дротів з кінців роз'єму, оскільки металеві з'єднання можуть бути вирвані з роз'ємів.
- Очищення видаляє бруд і сліди, але не дезінфікує кабелі та дроти.

2) Дезінфекція кабелів і проводів

Використовуйте таку процедуру, щоб дезінфікувати кабелі та проводи:

- (1) Очистіть і висушіть кабелі та проводи перед дезінфекцією.

Інструкції див. у розділі «Очищення кабелів і проводів».

- (2) Протріть кабелі та проводи м'якою тканиною без ворсу, зволоженою відповідним дезінфікуючим засобом. Використовуйте наступні розчини, як рекомендовано в рекомендаціях APIC для вибору і використання дезінфікуючих засобів (1996):

- Гіпохлорит натрію (5,2% побутового відбілювача) у розведенні мінімум 1:500

(мінімум 100 ppm вільного хлору) і максимум 1:10 розведення.

- Будь-який продукт для протирання гіпохлоритом натрію, який відповідає попереднім рекомендаціям.

- (3) Висушіть кабелі та проводи чистою тканиною або паперовим рушником і дайте їм висохнути на повітрі протягом мінімум 30 хвилин.

ПРИМІТКА:

- Час висихання залежить від умов навколишнього середовища.
- НЕ використовуйте надмірні методи сушіння, такі як печі, примусове нагрівання або висушування на сонці.

3) Зберігання кабелів і проводів

Щоб забезпечити належний робочий стан кабелів і дротів, дотримуйтеся наведених нижче вказівок щоб зберігати їх, коли вони не використовуються:

- Зберігайте кабелі та дроти в сухому, добре провітрюваному місці.
- Підвісьте кабелі та дроти вертикально
- НЕ намотуйте кабелі або дроти навколо пристрою.

7.3 Очищення та дезінфекція багаторазових електродів

Очистіть багаторазові електроди відразу після використання їх на пацієнті.

Для очищення та дезінфекції багаторазових електродів використовуйте наступну процедуру:

- 1) Використовуйте теплу воду та маленьку щітку, щоб видалити будь-який крем або гель з електрода.
Не використовуйте для чищення загострені або гострі предмети.
- 2) Проздезінфікуйте електроди дезінфікуючим засобом, що не містить спирту.
Переконайтеся, що роз'єми не намокли.

7.4 Очищення ручки спірометра, калібрувального шприца

Змінюйте мундштук для кожного пацієнта.

Повинні бути реалізовані задовільні процедури технічного обслуговування, щоб уникнути відмов у роботі обладнання та загрози здоров'ю. Ремонтувати обладнання має лише кваліфікований персонал.

Ви не можете самостійно чистити ручку спірометрії та будь-які її компоненти.

Не очищайте датчик тиску. Затримана волога може вплинути на точність.

Замініть датчик, коли він вийде з ладу.

7.4.1 Очищення калібрувального шприца

Протріть зовнішню поверхню калібрувального шприца чистою злегка зволоженою тканиною.
з 70-процентним ізопропіловим спиртом.

7.4.2 Очищення ручки спірометра

Тримайте ручку спірометра в чистоті. Контакт пацієнта із зараженим обладнанням може поширювати інфекцію.

Очищайте ручку спірометра після кожного використання пацієнтом.

Регулярно прибирайте відповідно до протоколів і стандартів вашого закладу або місцевих правил.

Наступні засоби сумісні з матеріалами ручки спірометра:

- 70-відсотковий ізопропіловий спирт
- 10-процентний розчин хлорного відбілювача

7.5 Перевірка обладнання

Виконуйте візуальний огляд щодня, краще перед першим використанням обладнання кожного дня.

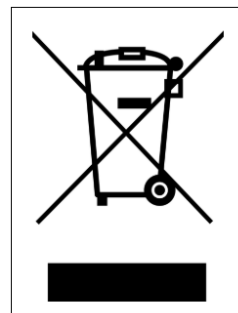
Під час перевірки переконайтеся, що пристрій відповідає таким мінімальним умовам:

- На корпусі та екрані дисплея немає тріщин та інших пошкоджень.
- Усі вилки, шнури, кабелі та роз'єми не мають перегинів, потертостей та інших пошкоджень.
- Усі шнури та роз'єми надійно закріплені.
- Усі клавіші та елементи керування працюють належним чином.

Якщо ви помітили будь-які елементи, які потребують ремонту, зверніться до авторизованого представника сервісного центру для проведення ремонту. Припиніть використання пристрою, доки не буде проведений відповідний ремонт.

Утилізація вашого старого приладу

- 1) Якщо на виробі прикріплений символ перекресленого контейнера для сміття, це означає, що на виріб поширюється дія Європейської Директиви 2002/96/EC.
- 2) Усі електричні та електронні вироби слід утилізувати окремо від побутових відходів через спеціальні пункти збору, призначені урядом або місцевою владою.
- 3) Правильна утилізація вашого старого приладу допоможе запобігти можливим негативним наслідкам для навколишнього середовища та здоров'я людини.
- 4) Для отримання більш детальної інформації щодо утилізації вашого старого приладу, будь ласка, зверніться до місцевої влади, служби утилізації відходів або постачальника, у якого ви придбали продукт.



8. Обслуговування та зберігання

Як і будь-який інший медичний продукт, CZ-800 вимагає регулярного огляду раз на рік. Будь ласка, зверніться до посібника з обслуговування, щоб отримати інформацію про перевірку.

Попередження

Період заміни компонента, який потребує заміни, може скорочуватися залежно від кількості робочих циклів використання та умов експлуатації.

✓ Компоненти, що вимагають періодичної заміни

Внутрішня батарея: рекомендується замінити, якщо використовується більше року.

Повідомлення

Ми рекомендуємо міняти акумулятор раз на рік.

Будь ласка, використовуйте ексклюзивний акумулятор (літій-іонний акумулятор).

Якщо ви плануєте змінити акумулятор, будь ласка, зверніться до авторизованого постачальника.

● Обслуговування батареї

Пристрій використовує акумулятор, що перезаряджається, з літій-іонними елементами. Акумулятор оснащений вбудованим електронним індикатором рівня заряду та системою захисту. Через споживання струму, необхідного для роботи інтегрованої в нього електроніки, акумулятор розряджається навіть тоді, коли не встановлений у пристрої. Швидкість розряду залежить від температури навколишнього середовища, у якому його зберігають. Чим вища температура, тим швидше він розряджається.

Щоб продовжити заряд акумулятора в періоди його невикористання, зберігайте його в прохолодному та сухому місці.

Новий, повністю заряджений акумулятор повинен працювати приблизно 4 години (або 8 годин в залежності від обраного типу акумулятору) при нормальній експлуатації.

Світлодіод на верхній панелі пристрою вказує стан і ємність заряду акумулятора. Коли світлодіод блимає бурштиновим кольором, підключіть пристрій до мережі змінного струму для повної зарядки акумулятора.

З віком ємність повного заряду акумулятора знижується та не відновлюється. У результаті зменшується кількість заряду, який можна зберігати та використовувати. Якщо ємність акумулятора більше не забезпечує необхідної для щоденної роботи енергії, вам потрібно замінити акумулятор.

✓ Заміна батареї

Попередження

НЕ викидайте акумулятор у вогонь або не спалюйте.

Дотримуйтесь місцевих екологічних інструкцій щодо утилізації та переробки.

Щоб замінити батарею, виконайте наведену нижче процедуру.

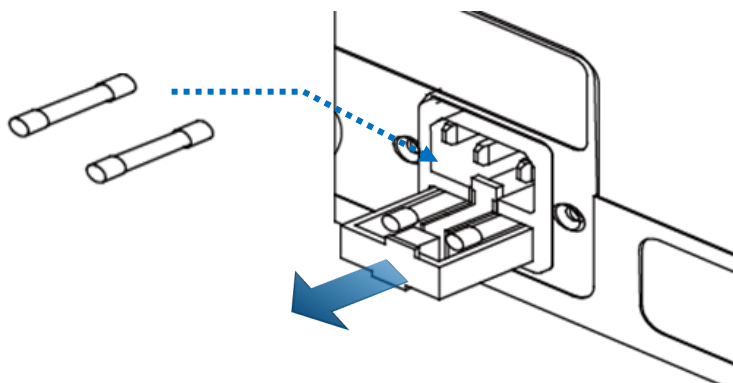
- 1) Від'єднайте пристрій від адаптера змінного струму.
- 2) Обережно переверніть пристрій і відкрутіть гвинт, що утримує кришку акумулятора.
- 3) Натисніть на виступ, щоб зняти кришку батарейного відсіку.
- 4) Обережно підніміть кришку батарейного відсіку.
- 5) Від'єднайте штекер старої батареї від роз'єму всередині батарейного відсіку та вийміть батарею з відсіку.
- 6) Під'єднайте штекер нової батареї до роз'єму всередині батарейного відсіку.
Потім вставте акумулятор у відсік.
- 7) Закрийте кришку батарейного відсіку. Вона повинна стати на місце із клацанням.
- 8) Затягніть гвинт, щоб зафіксувати кришку на місці.

● Заміна запобіжника змінного струму

Якщо зелений індикатор живлення змінного струму не світиться, навіть коли CZ800 підключено до мережі змінного струму, необхідно замінити запобіжник змінного струму.



<Індикатор живлення змінного струму на кардіографі>



< Заміна запобіжника змінного струму >

Щоб замінити запобіжник змінного струму:

- 1) Від'єднайте CZ800 від мережі змінного струму. Витягніть шнур живлення з роз'єму живлення на задній панелі CZ800.
- 2) Знайдіть запобіжник змінного струму, який знаходиться безпосередньо під роз'ємом живлення.
- 3) Натисніть на верхню частину тримача запобіжника плоскою викруткою та витягніть запобіжник із гнізда.
- 4) Вставте новий запобіжник, розмістіть його так само, як попередній.
- 5) Повністю вставте запобіжник у гніздо. Запобіжник стане на місце.

Увага

Використовуйте запобіжник на 3,15 А (250 В) із затримкою спрацьовування того ж розміру та конфігурації, що й оригінальний запобіжник.

9. Додаток

9.1 Інформація щодо електромагнітної сумісності (ЕМС)

Попередження



Перевірте наступне перед використанням продукту.

ПРИМІТКИ: Таблиці та рекомендації, наведені в цьому додатку, надають клієнту або користувачеві необхідну інформацію для визначення придатності обладнання або системи до умов електромагнітного середовища використання, а також для управління електромагнітним середовищем, щоб обладнання або система могли виконувати своє призначення без перешкод для інших пристроїв, систем або немедичного електрообладнання. Якщо це обладнання створює шкідливі перешкоди для інших пристроїв, користувачеві рекомендується спробувати усунути ці перешкоди за допомогою одного або декількох із наступних заходів:

- переорієнтуйте або перемістіть інший пристрій
- збільште відстань між обладнанням
- підключіть обладнання до розетки в ланцюзі, відмінному від того, до якого підключено інші пристрої.

Інструкції та декларація виробника – електромагнітне випромінювання		
CZ-800 призначений для використання в електромагнітному середовищі, зазначеному нижче. Клієнт або користувач CZ-800 повинен перекоонатися, що пристрій використовується в такому середовищі.		
Тест на викиди	Відповідність	Електромагнітне середовище - керівництво
РЧ-випромінювання CISPR 11 / EN 55011	1 група	CZ-800 використовує радіочастотну енергію лише для своїх внутрішніх функцій. Тому його радіочастотне випромінювання є дуже низьким і навряд чи спричинить будь-які перешкоди для електронного обладнання поблизу.
РЧ-випромінювання CISPR 11 / EN 55011	клас А	CZ-800 підходить для використання в будь-яких установках, окрім домашніх, і може використовуватися в домашніх установках, що безпосередньо підключені до громадської низьковольтної мережі електропостачання, яка живить будівлі, що використовуються для побутових цілей, за умови врахування наступного попередження: Попередження: це обладнання/система призначена для використання лише медичними працівниками. Це обладнання/система може спричинити радіоперешкоди або порушити роботу розташованого поблизу обладнання. Можливо, знадобиться вжити заходів щодо пом'якшення наслідків, таких як переорієнтація чи переміщення CZ-800 або екранування місця розташування.
Гармонійні випромінювання IEC 61000-3-2 / EN 61000-3-2	клас А	
Зміна напруги/ Коливання напруги і мерехтіння IEC 61000-3-3 / EN 61000-3-3	Відповідає Pst: 1 Plt: 0,65 Tmax: 0,5 dmax: 4% постійний струм: 3,3%	

Інструкції та декларація виробника – електромагнітний імунітет			
CZ-800 призначений для використання в електромагнітному середовищі, зазначеному нижче. Клієнт або користувач CZ-800 повинен переконатися, що пристрій використовується в такому середовищі.			
Тест на ІМУНІТЕТ	ІЕС 60601 тестовий рівень	Рівень відповідності	Електромагнітне середовище - керівництво
Електростатичний розряд (ESD) ІЕС 61000-4-2 / EN 61000-4-2	± 8 кВ / С контакт $\pm 2, \pm 4, \pm 8,$ ± 15 кВ/повітря	± 8 кВ / С контакт $\pm 2, \pm 4, \pm 8, \pm 15$ кВ/повітря	Підлога повинна бути дерев'яною, бетонною або викладеною керамічною плиткою. Якщо підлога покрита синтетичним матеріалом, відносна вологість повинна бути не менше 30 %.
Електричний швидкий перехідний процес/імпульсний сплеск ІЕС 61000-4-4	± 2 кВ для ліній електропостачання ± 1 кВ для ліній вводу / виводу	± 2 кВ для ліній електропостачання ± 1 кВ для вхідних/вихідних ліній	Якість електроживлення має відповідати типовому комерційному чи лікарняному середовищу.
Стійкість до перенапруги ІЕС 61000-4-5 / EN 61000-4-5	$\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ між лініями $\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ лінія(и) до землі	$\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ між лініями) $\pm 0,5$ кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ лінія(и) до землі	Якість електроживлення має відповідати типовому комерційному чи лікарняному середовищу.
Провали напруги, короточасні переривання та коливання напруги на вхідних лініях живлення ІЕС 61000-4-11 / EN 61000-4-11	0 % U_T : 0,5 циклу Під кутами 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° і 315° 0 % U_T ; 1 циклі 70 % U_T ; 25/30 циклів Однофазний: при 0° 0 % U_T ; 250/300 цикл	0 % U_T : 0,5 циклу Під кутами 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° і 315° 0 % U_T ; 1 циклі 70 % U_T ; 25/30 циклів Однофазний: при 0° 0 % U_T ; 250/300 цикл	Якість електроживлення має відповідати типовому комерційному чи лікарняному середовищу. Якщо користувач CZ-800 потребує продовження роботи під час перебоїв у електромережі, Рекомендується, щоб CZ-800 живився від джерела безперебійного живлення або акумулятора.
Частота живлення (50/60 Гц) магнітне поле ІЕС 61000-4-8 / EN 61000-4-8	3 А/м 50 Гц і 60 Гц	3 А/м 50 Гц і 60 Гц	Магнітні поля промислової частоти мають бути на рівнях, характерних для типового місця в типовому комерційному чи лікарняному середовищі.
ПРИМІТКА U_T — напруга мережі змінного струму до застосування тестового рівня.			

Інструкції та декларація виробника – електромагнітний імунітет			
CZ-800 призначений для використання в електромагнітному середовищі, зазначеному нижче. Клієнт або користувач CZ-800 повинен переконатися, що пристрій використовується в такому середовищі.			
Тест на ІМУНІТЕТ	IEC 60601 тестовий рівень	Рівень відповідності	Електромагнітне середовище - керівництво
Імунітет до проведених перешкод, індукованих РЧ-полями IEC 61000-4-6 / EN 61000-4-6	3 Vrms від 150 кГц до 80 МГц 6 В у діапазонах ISM між 0,15 МГц і 80 МГц 80% AM на 1 кГц, 10 Гц	3 Vrms 150 кГц до 80 МГц 6 В у діапазонах ISM між 0,15 МГц і 80 МГц 80% AM на 1 кГц, 10 Гц	Портативне та мобільне обладнання радіочастотного зв'язку слід використовувати не ближче до будь-якої частини CZ-800, включаючи кабелі, ніж рекомендована відстань, розрахована за рівнянням, що застосовується до частоти передавача. Рекомендована відстань поділу.
Радіаційні РЧ-поля IEC 61000-4-3 / EN 61000-4-3	3 В/м 80 МГц до 2,5 ГГц 80% AM на 1 кГц, 10 Гц	3 В/м 80 МГц до 2,5 ГГц 80% AM на 1 кГц, 10 Гц	$d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad \text{від 80 МГц до 800 МГц}$ $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad \text{800 МГц до 2,5 ГГц}$
Імунітет до полів поблизу РЧ бездротових комунікацій IEC 61000-4-3 / EN 61000-4-3	Таблиця 9 в IEC60601-1-2:2014	Таблиця 9 в IEC60601-1-2:2014	де P — максимальна вихідна потужність передавача у ватах (Вт) відповідно до виробника передавача, а d — рекомендована відстань у метрах (м). Напруженість поля від фіксованих радіочастотних передавачів, як визначено електромагнітним обстеженням на місці, має бути меншою за рівень відповідності в кожному діапазоні частот. ^b Перешкоди можуть виникати поблизу обладнання, позначеного таким символом: 
ПРИМІТКА 1. На частотах 80 МГц і 800 МГц застосовується вищий діапазон частот. ПРИМІТКА 2. Ці вказівки можуть застосовуватися не в усіх ситуаціях. На поширення електромагнітного випромінювання впливає поглинання та відображення від конструкцій, об'єктів і людей.			
a Напруженість поля від стаціонарних передавачів, таких як базові станції для радіо (стільникових/бездротових) телефонів і наземних мобільних радіостанцій, аматорського радіо, AM і FM радіомовлення та телевізійного мовлення неможливо передбачити теоретично з точністю. Щоб оцінити електромагнітне середовище через стаціонарні РЧ-передавачі, слід розглянути електромагнітне дослідження місця. Якщо виміряна напруженість поля в місці, де використовується CZ-800, перевищує застосовний рівень радіочастотної відповідності вище, слід спостерігати за CZ-800, щоб перевірити його нормальну роботу. Якщо спостерігається ненормальна продуктивність, можуть знадобитися додаткові заходи, такі як переорієнтація або переміщення CZ-800. b У діапазоні частот від 150 кГц до 80 МГц напруженість поля має бути менше 3 В/м			

Рекомендовані відстані розділення між портативним та мобільним радіочастотним обладнання зв'язку та CZ-800			
CZ-800 призначений для використання в електромагнітному середовищі, в якому контрольовані радіочастотні перешкоди. Клієнт або користувач CZ-800 може допомогти запобігти електромагнітним перешкодам, дотримуючись мінімальної відстані між портативним і мобільним радіочастотним обладнанням (передавачами) і CZ-800, як рекомендовано нижче, відповідно до максимальної вихідної потужності комунікаційного обладнання.			
Номінальна максимальна вихідна потужність передавача [W]	Відстань поділу відповідно до частоти передавача [м]		
	від 150 кГц до 80 МГц	від 80 МГц до 800 МГц	800 МГц до 2,5 ГГц
	$d = \left[\frac{3,5}{V_1}\right]\sqrt{P}$	$d = \left[\frac{3,5}{E_1}\right]\sqrt{P}$	$d = \left[\frac{7}{E_1}\right]\sqrt{P}$
	V1= 3 Vrms	E ₁ = 3 В/м	E ₁ = 3 В/м
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1.17	1.17	2.33
10	3.69	3.69	7.38
100	11.67	11.67	23.33
Для передавачів з номінальною максимальною вихідною потужністю, не зазначеною вище, рекомендовану відстань d у метрах (м) можна оцінити за допомогою рівняння, що застосовується до частоти передавача, де P — максимальна вихідна потужність передавача у ватах (W) відповідно до виробника передавача.			
ПРИМІТКА 1. На частотах 80 МГц і 800 МГц застосовується відстань для вищого частотного діапазону.			
ПРИМІТКА 2 Ці вказівки можуть застосовуватися не в усіх ситуаціях. На поширення електромагнітного випромінювання впливає поглинання та відображення від конструкцій, об'єктів і людей.			

Гарантійний талон

Назва товару	Електрокардіограф
Модель	CZ-800
Ліцензія №	
№ продукту або серійний номер	
Термін гарантії	
Дата продажу	
Замовник (користувач)	Назва лікарні: Адреса: Ім'я: телефон:
Назва дистриб'ютора	ТОВ «КАТРОНІК» Україна, 04073, м. Київ, вул. Сирецька, 9. тел. +380-44-224-52-60, k.info@katronic.com.ua
Назва виробника	ЗЕРОНЕ Ко., Лтд. (ZERONE Co., Ltd.) (Шиніл ІТ УТО Блдг., Данджеонг-донг 8Ф, ЛС-ро 13, Гунпоу-сі, Гіеонггі-до, 15843, Республіка Корея (Shinil IT UTO Bldg., Dangjeong-dong 8F, LS-ro 13, Gunpo- si, Gyeonggi-do, 15843), Республіка Корея)) Телефон : +82-31-427-2772, Факс : +82-31-427-2332

- Дякуємо за придбання CZ-800 від ZERONE Co., Ltd.
- Цей продукт виготовлений під ретельним контролем якості та пройшов суворі перевірки.

10. Історія документа

Ред. №	Дата редагування	Виправлення
1.0	2019-12-06	Початковий вид
1.1	2020-11-03	Додано зміст
1.2	2022-05-19	Підписано
1.3	2025-01-13	Перекладено на українську мову