



Функції панорами, цефалограми та КТ  
**Veraviewepocs 3D**

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



Дякуємо за придбання Veraviewerocs 3D.

Для оптимальної роботи та безпеки перед початком використання обладнання уважно прочитайте цей посібник.

Зверніть особливу увагу на попереджувальні застереження й інструкції з безпеки.

Зберігайте цей посібник у зручному місці як довідник.

Торговельні марки (™) і зареєстровані торговельні марки (®):  
назви компаній, товарів, послуг тощо, які використовуються в цьому посібнику, є торговельними  
марками або зареєстрованими торговельними марками, що належать відповідним компаніям.

# Зміст

	Сторінка
<b>Запобігання нещасним випадкам .....</b>	<b>3</b>
<b>Правила безпечної роботи.....</b>	<b>5</b>
<b>Ідентифікація деталей .....</b>	<b>8</b>
1. Ідентифікація деталей.....	8
2. Рама для пацієнта й панелі керування на кронштейні .....	11
3. Інструменти для позиціонування пацієнтів і витратні частини.....	16
<b>Робота.....</b>	<b>17</b>
i. Попередні процедури .....	17
ii. Робочі процедури.....	20
1. Перевірка безпеки .....	20
2. Панорамні експонування.....	21
(1) Увімкніть вимикач живлення.....	21
(2) Аварійний вимикач .....	21
(3) Параметри панорами .....	22
(3)-1 Автоматичне експонування(цифрове пряме автоматичне експонування).....	22
(3)-2 Ручне експонування.....	23
(3)-3 Параметри для роботи без рентгенівського випромінювання .....	23
(4) Розташування пацієнта .....	24
(5) Панорамне експонування .....	32
(6) Вихід пацієнта та передача зображення .....	34
(7) Різновиди панорамного експонування.....	38
(7)-1 Панорама зубної дуги .....	38
(7)-2 Верхньощелепний синус(збільшення: у 1,5 разу, наскрізне) .....	42
(7)-3 Скровоно-нижньощелепний суглоб, 4 частини(збільшення: у 1,3 разу, наскрізне).....	44
(8) Експонування з закритим ротом(Перше експонування).....	49
(9) Експонування з відкритим ротом (Друге експонування).....	50
3. Експонування цефалограми (опція).....	51
(1) Увімкніть вимикач живлення.....	51
(2) Вимикач аварійного зупину.....	52
(3) Бічна експозиція .....	53
(4) Розташування пацієнта .....	55
(5) Рентгенівське випромінювання .....	59
(6) Вихід пацієнта та передача зображення .....	61
(7) Експонування РА (постеріальне-антеріальне) .....	63
(8) Примітки для експорту цифрових даних цефалограми для програмного аналізу.....	66

	Сторінка
4. Експонування КТ.....	67
(1) Увімкніть вимикач живлення.....	68
(2) Вимикач аварійного зупину.....	68
(3) Розміри експонування КТ.....	69
(4) Експонування КТ з обмеженим полем.....	70
(4)-1 Налаштування експонування КТ.....	70
(4)-2 Типи експонування.....	71
(4)-3 Умови експонування.....	73
(5) Розташування пацієнта.....	75
(6) Рентгенівське випромінювання.....	79
(7) Вихід пацієнта та передача зображення.....	81
(8) Рапорта Scout.....	83
(9) Двонаправлене зображення Scout.....	89
(10) Рентгенівське випромінювання.....	93
(11) Експонування КТ зубної дуги.....	97
(11)-1 Установіть режим експонування КТ.....	97
(11)-2 Область і поля зору.....	98
(11)-3 Умови експонування.....	99
(11)-4 Розташування пацієнта.....	100
(11)-5 Рентгенівське випромінювання.....	105
(11)-6 Вихід пацієнта та передача зображення.....	107
iii. Після використання.....	108
<b>Технічне обслуговування, заміни деталей і зберігання.....</b>	<b>109</b>
1. Дезінфекція.....	109
(1) Регулярне технічне обслуговування.....	109
2. Ауыстыру бөлшектері.....	110
3. Зберігання та транспортування.....	110
<b>Регулярна інспекція.....</b>	<b>111</b>
<b>Строк служби, витратні матеріали та запасні частини.....</b>	<b>114</b>
<b>Вирішення проблем.....</b>	<b>116</b>
<b>Застережні зауваження щодо візуалізації.....</b>	<b>127</b>
<b>Процедура перевірки DDAE.....</b>	<b>141</b>
<b>Технічні характеристики.....</b>	<b>146</b>
1. Технічні характеристики.....	146
2. Символи та позначки.....	159
<b>Електромагнітні перешкоди (ЕМП).....</b>	<b>164</b>

\* У цьому посібнику описано повністю оснащену модель. Див. розділи, присвячені інструментам і функціям вашого власного пристрою.

## Запобігання нещасним випадкам

### ДО УВАГИ КЛІЄНТІВ

Обов'язково ознайомтеся з чіткими інструкціями щодо різних способів використання цього обладнання, як описано в супровідному посібнику.

Щоб ознайомитися з інформацією про гарантію на цей виріб, відскануйте наведений далі QR-код і відвідайте наш сайт.



### ДО УВАГИ ДИЛЕРІВ

Обов'язково надайте чіткі інструкції щодо різних способів використання цього обладнання, як описано в супровідному посібнику.

### ІНСТРУКЦІЇ З БЕЗПЕКИ ТА ЗАПИС ІНФОРМАЦІЇ

Після встановлення Veraviewerocs 3D монтажник або інша відповідальна сторона має пояснити користувачеві й особі, відповідальній за технічне обслуговування та керування, застережні заходи та вказівки щодо використання, наведені в інструкції з експлуатації. Згідно з законами відповідної країни або регіону, певну інформацію, як-от дату встановлення, пояснений зміст, ім'я та прізвище оператора й представника медичного закладу з технічного обслуговування, а також ім'я монтажника або іншої відповідальної сторони, може бути потрібно записувати.

### ЗАПОБІГАННЯ НЕЩАСНИМ ВИПАДКАМ

Більшість проблем, пов'язаних з експлуатацією й технічним обслуговуванням, є наслідком недостатньої уваги, яку було приділено основним запобіжним заходам, а також неможливості передбачити ймовірні нещасні випадки. Щоб уникнути проблем і нещасних випадків, краще за все передбачити ймовірність виникнення небезпеки та експлуатувати пристрій відповідно до рекомендацій виробника. Спочатку уважно прочитайте всі застереження та інструкції, що стосуються безпеки й запобігання нещасним випадкам. Експлуатуйте обладнання з максимальною обережністю, щоб запобігти пошкодженню обладнання та травмам.

Зверніть увагу на значення таких символів і виразів:



**ОБЕРЕЖНО**

Попереджає користувача про небезпеку смерті, серйозних травм, пошкодження або виведення з ладу приладу, а також пожежі.



**УВАГА**

Попереджає користувача про ризик незначних або середніх травм, а також пошкодження приладу.

**Примітка щодо використання**

Попереджає користувача про важливі моменти, що стосуються експлуатації.

Користувач (наприклад, медичний заклад, клініка, лікарня тощо) відповідає за технічне обслуговування й використання медичних виробів, а також керування ними.

Нехтування інформацією про безпеку вважається **НЕПРАВИЛЬНИМ ВИКОРИСТАННЯМ**.

**Не використовуйте це обладнання для будь-яких інших цілей, окрім стоматологічного призначення.**

**Увага! Згідно з федеральним законом, цей пристрій може бути продано тільки стоматологу або на його замовлення (для США).**

## **ВИМОГИ ДО ОПЕРАТОРА**

### **А. Кваліфікація**

Офіційно кваліфікована особа, наприклад радіологічний технік і стоматолог із правом експлуатації рентгенівського апарата (точне формулювання залежить від країни).

### **Б. Освіта та знання**

Передбачається, що користувач розуміє ризики рентгенівських променів і необхідні захисні дії. Передбачається також, що користувач добре знайомий із рентгенологічною діагностикою, анатомією та гігієною, зокрема з правилами запобігання перехресному інфікуванню.

### **В. Розуміння мови**

Англійська (для професійного використання, як описано вище.)

### **Г. Досвід**

Особа, яка має досвід експлуатації рентгенівських пристроїв.

Жодної спеціальної підготовки не потрібно, окрім випадків, коли це вимагається законодавчими положеннями відповідної країни або регіону.

## **СУПУТНІ ДОКУМЕНТИ**

- Інструкція з монтажу

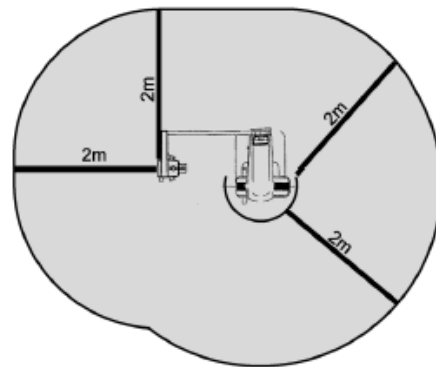
## **СТРОК КОРИСНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

- Строк корисної експлуатації Veraviewerocs 3D становить 10 років з моменту монтажу, якщо регулярно й належним чином виконуються огляди й технічне обслуговування.
- J. MORITA MFG. CORP. постачатиме запчастини та зможе відремонтувати виріб протягом 10 років після припинення його виробництва.

## Правила безпечної роботи

### ОБЕРЕЖНО

- Не використовуйте в зоні обстеження пристрої бездротової передачі, зазначені далі в списку:
  1. Мобільні термінали та смарт-пристрої.
  2. Пристрої бездротової передачі, як-от обладнання для аматорського радіозв'язку, рації та приймально-передавальні станції.
  3. Система персональних мобільних телефонів (PHS).
  4. Маршрутизатори пейджингових систем, що працюють у межах будівлі, бездротові мережі, бездротові аналогові телефони й інші електропристрої бездротового зв'язку.
- Через перешкоди від Veravieweros 3D перелічені нижче пристрої можуть вийти з ладу або працювати випадково, несподівано й небезпечно.
  1. Електричні пристрої для діагностики, огляду або лікування.
  2. Персональні комп'ютери
- Прилад Veravieweros потрібно розташувати в місці, закритому екраном, який запобігає поширенню рентгенівських променів. Необхідно дотримуватися місцевих нормативних актів щодо радіаційного захисту.
- Блок керування й кнопку випромінювання потрібно розташувати в зоні, захищеній від випромінювання.
- Якщо Veravieweros не загороджено рентген-кабіною або іншим захисним бар'єром, усі, крім пацієнта, повинні залишатися за межами зони, показаної на ілюстрації, під час рентгенівського випромінювання. Рентгенозахисна зона має складатися зі стіни, підлоги та стелі з захисним свинцевим екраном мінімум 1,5 мм або її еквівалентом, а також повинна мати скляні вікна з захисним свинцевим екраном мінімум 1,5 мм або еквівалентом, крізь які оператор може спостерігати за пацієнтом. Рентгенозахисну зону має бути чітко помічено знаком, а під час рентгенівського випромінювання має світитися знак «Увага!». Дотримуйтеся місцевих нормативних актів.
- Користувач повинен обмежити доступ до обладнання відповідно до місцевих нормативних актів, що стосуються радіаційного захисту.
- Пацієнта потрібно забезпечити відповідним рентгенозахисним обладнанням, як-от просоченим свинцем одягом, який відповідає місцевим нормативним актам.
- Для кожного пацієнта необхідно встановити та підтримувати належні процедури інфекційного контролю.
- Настійно рекомендується, щоб у безпосередній близькості від обладнання під час використання не знаходився персонал, що не має дозволу.
- Цей прилад не призначений і не повинен використовуватися для «флюороскопічних досліджень».
- Потрібно встановити правильні заходи радіаційної безпеки відповідно до місцевих і державних нормативних актів щодо захисту оператора та пацієнтів. Власник/оператор несе остаточною відповідальність за виконання вимог щодо захисту, зазначених у національних і місцевих кодексах.
- Якщо обстеження вимагає рентгенівського опромінення імплантованого або носимого електронного медичного пристрою, оператор повинен діяти уважно й згідно з інструкцією з експлуатації (та відповідною інформацією про безпеку) для таких імплантованих або носимих електронних медичних пристроїв, оскільки якщо діагностичний рентгенівський пристрій безпосередньо опромінює імплантований або носимий електронний медичний пристрій, це може викликати достатній електронний перешкоди, які впливають на функціонування й роботу медичного пристрою.
  - \* Для довідки, США. FDA опублікувала інформацію про перешкоди для роботи кардіологічних імплантованих електронних пристроїв (кардіостимуляторів та імплантованих дефібриляторів), інсулінових насосів і нейростимуляторів на зазначеному далі веб-сайті. (Перевірено в липні 2018 р.)  
Назва: Interference between CT and Electronic Medical Devices  
URL-адреса: <https://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationSafety/ElectromagneticCompatibilityEMC/ucm489704.htm>



## ОБЕРЕЖНО

- Проводити радіологічні дослідження вагітних жінок слід помірковано й обережно. Рішення має ґрунтуватися на «клінічній потребі в діагностичній інформації».
- Оператор повинен мати можливість побачити умови КТ, що відображаються на панелі керування на кронштейні, до випромінювання.
- В оператора має бути можливість бачити джерела світла та чути звуковий сигнал під час роботи обладнання.
- В оператора має бути можливість бачити й чути пацієнта під час роботи обладнання.
- Відповідальна організація в медичній установі має забезпечити засоби для аудіо- та візуальної комунікації між оператором і пацієнтом.
- Слідкуйте за зонами навколо рухомих частин, щоб уникнути зіткнення з частинами тіла або іншими предметами, що може призвести до травм.
- ОБЛАДНАННЯ не повинно використовуватися поруч з іншим обладнанням або на ньому чи під ним. Якщо використання з таким розташуванням потрібне, слід спостерігати за ОБЛАДНАННЯМ для перевірки нормальної роботи в конфігурації, у якій воно буде використовуватися.
- Обов'язково вимикайте пристрій після використання — це усуне ризик витоку електроенергії та нещасних випадків.
- Вимикач живлення слід вимикати під час стандартних процедур технічного обслуговування. Також рекомендується вимкнути вимикач живлення або запобіжник на головній електричній розподільчій панелі, оскільки деяка кількість електроенергії досягає головного джерела живлення всередині пристрою, навіть якщо вимикач живлення вимкнений.
- Коли виконується сервісне або технічне обслуговування обладнання, забороняється його використовувати для пацієнтів.
- Зверніть особливу увагу на те, щоб надати пацієнтові правильні інструкції щодо того, коли він може рухатися, оскільки існують «багаторазові рухи» з певними експозиціями.
- Не натискайте на панель занадто сильно, щоб не пошкодити її.
- Інколи неможливо зробити діагностично корисну експозицію, якщо в пацієнта є металеві пломби або протези.
- Забезпечте достатній простір навколо вимикача живлення, щоб він був легкодоступний у випадку надзвичайної ситуації.
- Забезпечте достатній простір навколо вилки живлення, щоб її можна було легко вийняти з розетки в разі надзвичайної ситуації. (Для EX-1)
- Забезпечте достатній простір навколо електричної розподільчої панелі, щоб її можна було легко вимкнути у випадку надзвичайної ситуації. (Для EX-2)
- Щоб уникнути ризику ураження електричним струмом, це обладнання дозволяється підключати лише до мережі живлення з захисним заземленням.
- Щоб уникнути ризику ураження електричним струмом, не замініть шнур живлення.
- Не торкайтеся одночасно пацієнта та провідних частин, наприклад клем роз'ємів.



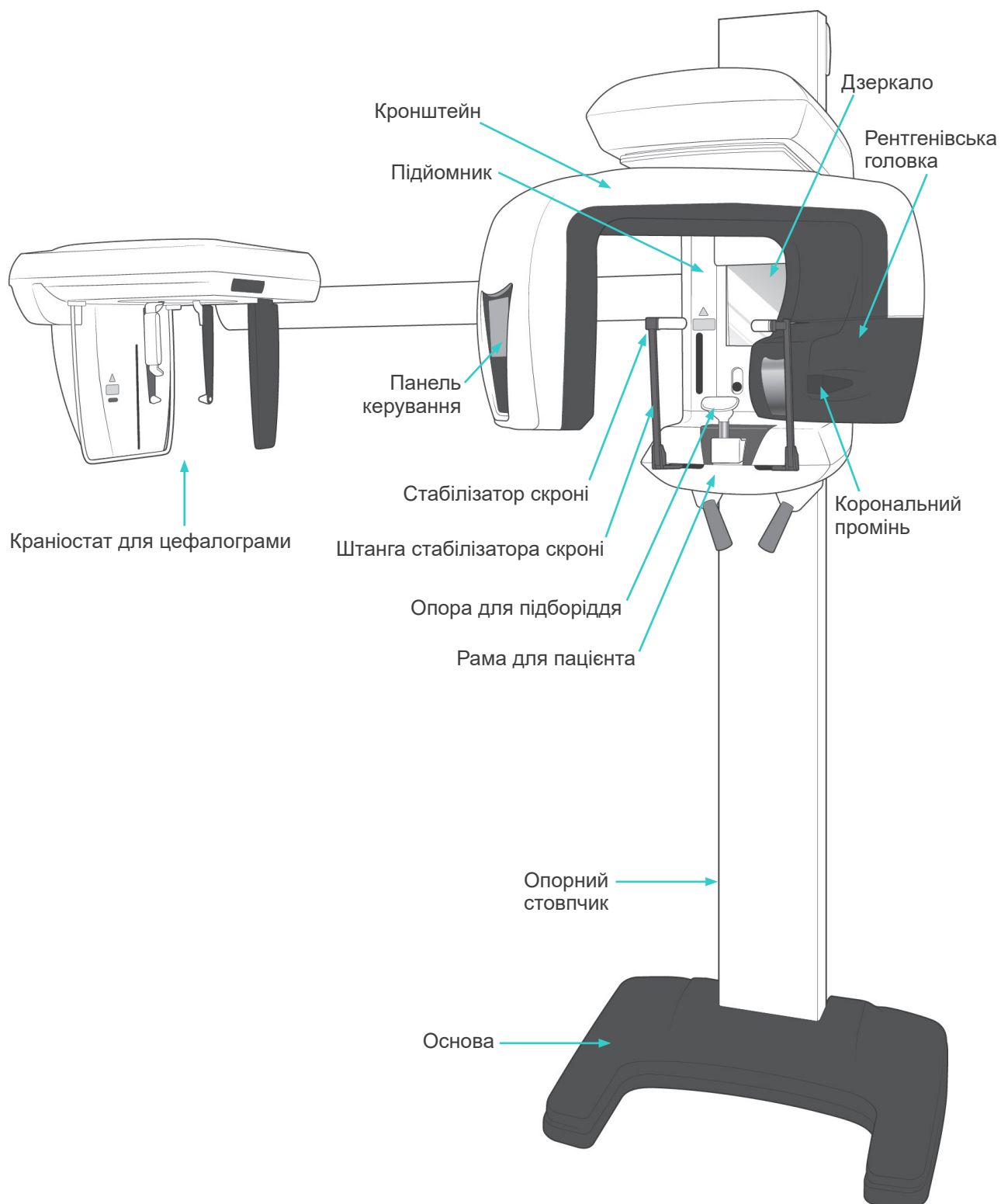
## УВАГА

- Це обладнання не надає номерів КТ (необхідних згідно з 21 CFR 1020.33 та IEC 60601-2-44) або будь-яких еквівалентних значень, розрахованих із використанням значення абсолютної рентгенівської абсорбції цільового матеріалу.
- На рентгенівські знімки можуть впливати постійні або переривчасті електромагнітні шуми з навколишнього середовища. Це може спричинити спотворення зображення або зсуви, через які отримані зображення стануть непридатними для діагностики.
- Випробування на якість слід проводити регулярно один раз на шість місяців (рекомендується один раз на місяць), щоб підтримувати умови для забезпечення належного зображення та рентгенівської безпеки обладнання. Випробування описано в посібнику «Процедура перевірки якості», який буде надано разом з обладнанням. Інші основні аспекти, як-от механічні рухи, РК-дисплей і клавіші панелі керування, також потрібно перевіряти щодня перед використанням.

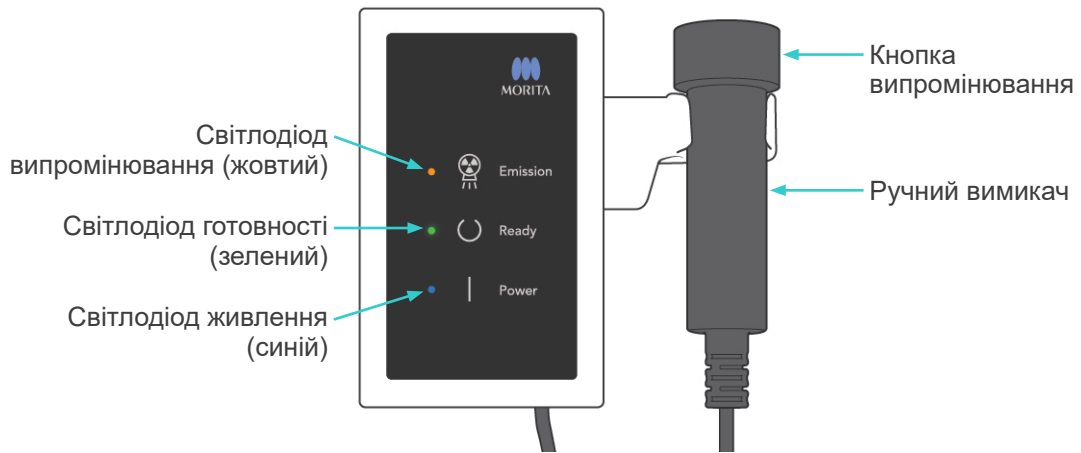
# Ідентифікація деталей

## 1. Ідентифікація деталей

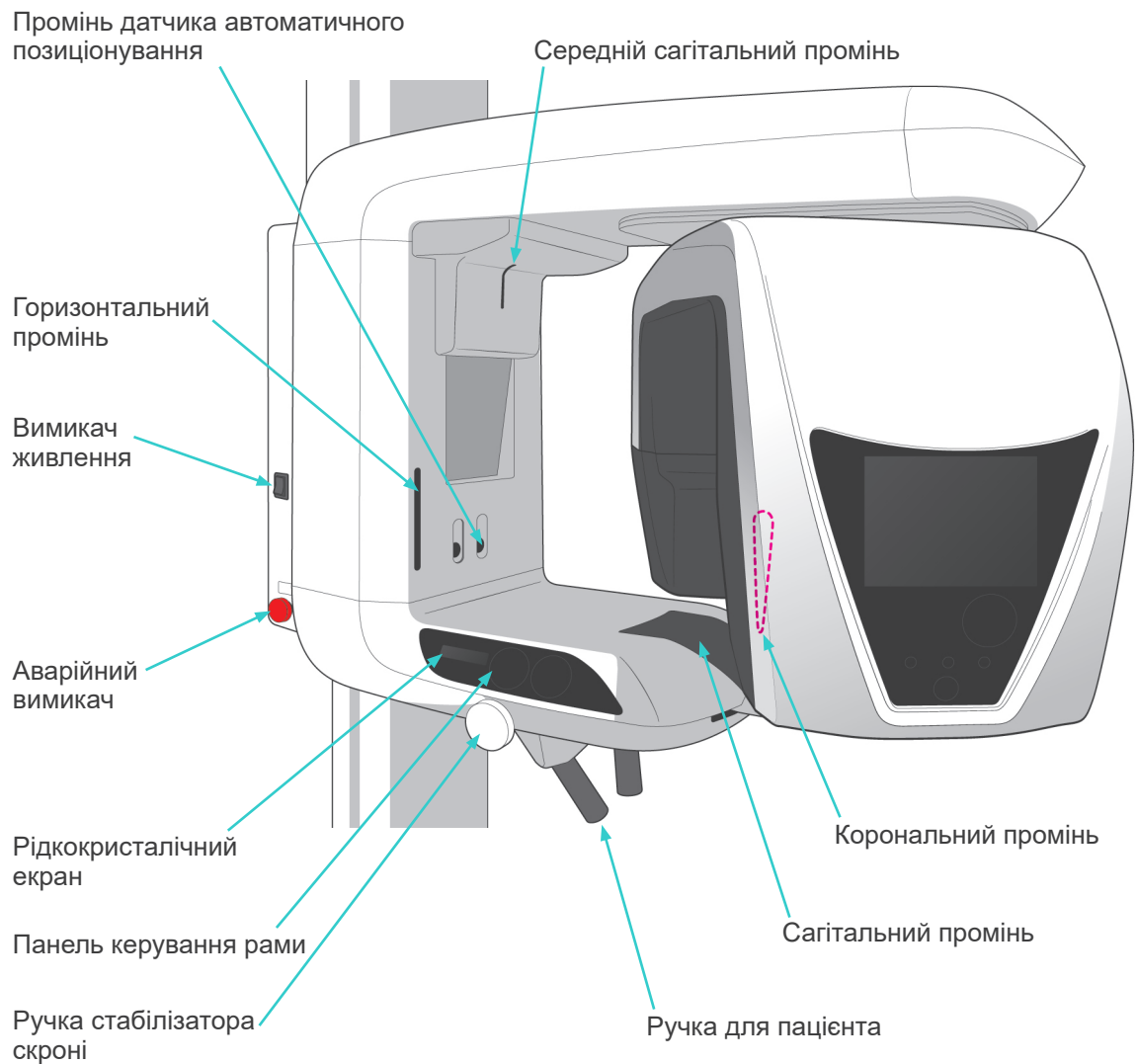
### Головний пристрій



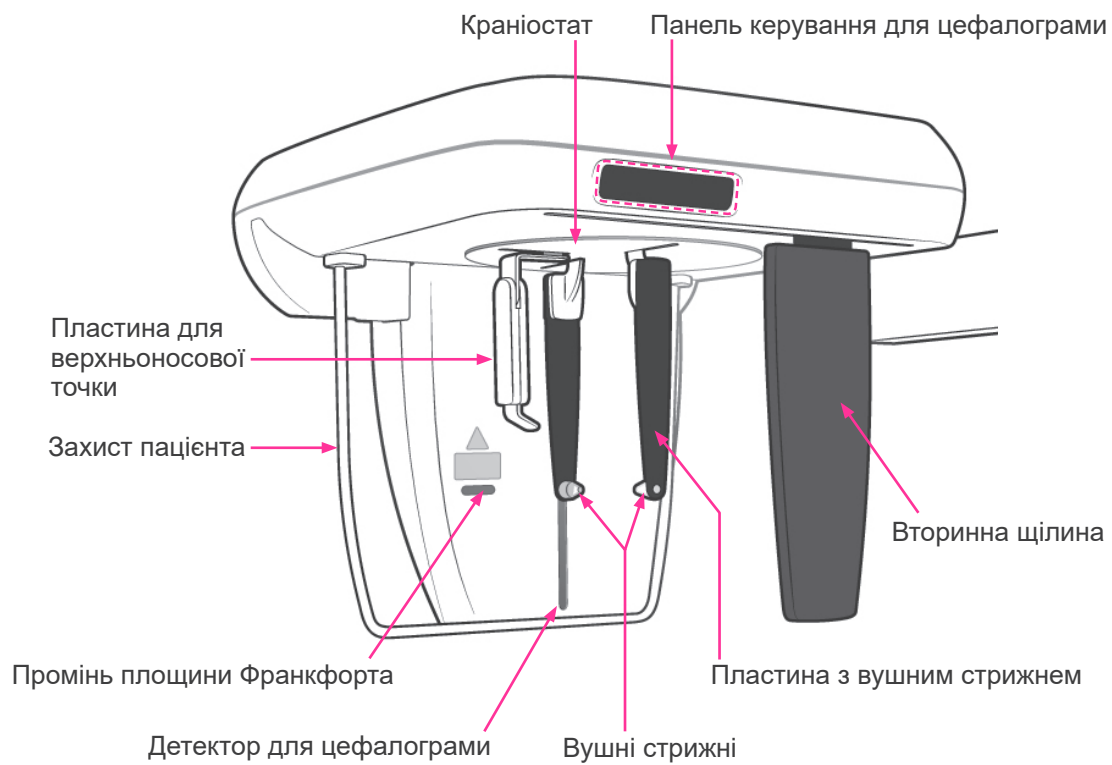
## Блок керування



## Рама для пацієнта

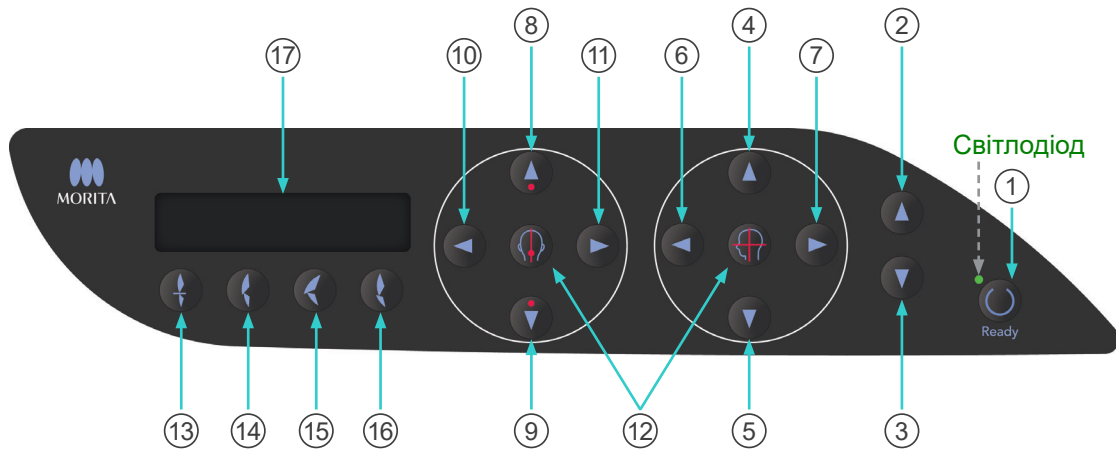


## Пристрій для цефалограми (опція)



## 2. Рама для пацієнта й панелі керування на кронштейні

### (1) Панель рами для пацієнта



#### ① Кнопка Ready (Готовність)

Натисніть кнопку Ready (Готовність), коли блимає її світлодіод (зелений). Кронштейн переміститься в потрібне положення, світлодіод перестане мигтати й горітиме постійно. Після завершення експонування кнопка знову почне мигтати.

#### ② Кнопка підйому

#### ③ Кнопка опускання

Підйомник рухається вгору або вниз лише тоді, коли ці кнопки утримуються натиснутими.

#### ④ Кнопка підйому горизонтального променя

#### ⑤ Кнопка опускання горизонтального променя

Утримуйте ці кнопки натиснутими, щоб опустити або підняти горизонтальний промінь. Для панорами сумістіть цей промінь із площиною Франкфорта пацієнта. Для експонування КТ сумістіть його з центром області експонування.

#### ⑥ Кнопка переміщення коронального променя вперед

#### ⑦ Кнопка переміщення коронального променя назад

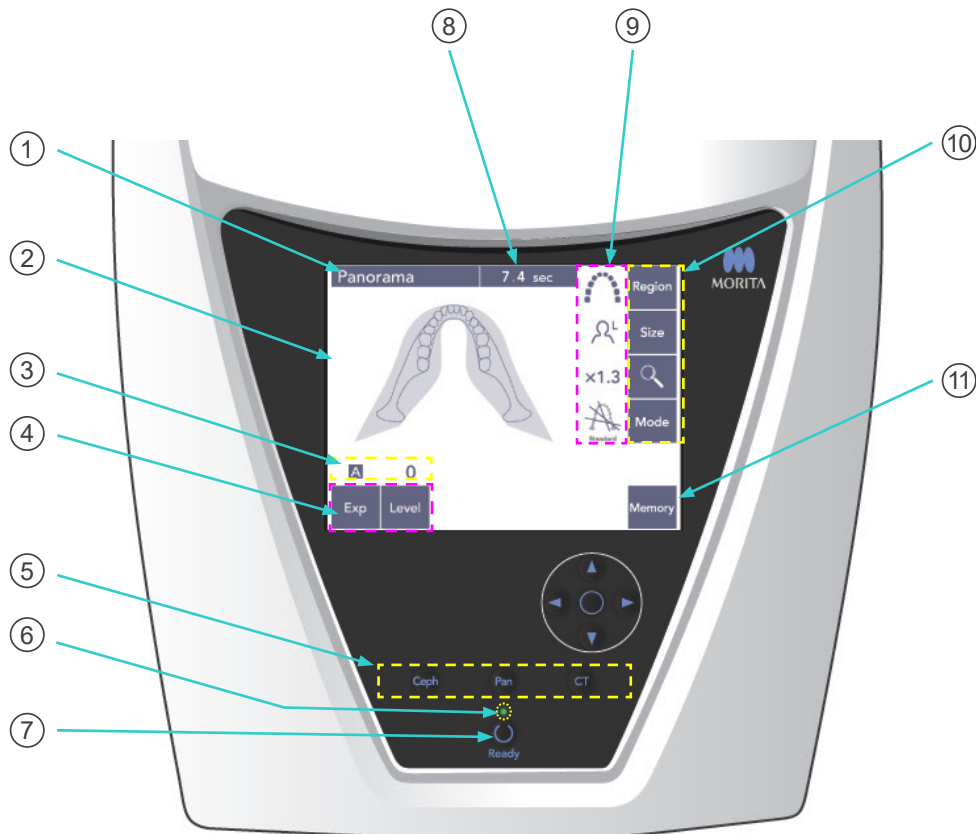
Утримуйте ці кнопки натиснутими, коли пристрій перебуває в режимі готовності, щоб перемістити промінь назад або вперед. Для панорами сумістіть цей промінь із дистальною стороною верхнього лівого ікла. Для експонування КТ 40 × 40 і 40 × 80 сумістіть його з центром області експонування, якщо дивитися збоку. Для експонування КТ 80 × 50, 80 × 80, 100 × 50 і 100 × 80 сумістіть його з дистальною стороною верхнього лівого ікла.

- ⑧ **Клавіша підйому датчика автоматичного позиціонування (AF)**
- ⑨ **Клавіша опускання датчика автоматичного позиціонування (AF)**  
Утримуйте ці клавіші натиснутими, щоб підняти або опустити датчик. Вирівняйте датчик так, щоб його промінь потрапив на мундштук рота пацієнта або на його різці.
- ⑩ **Клавіша переміщення сагітального променя вправо**
- ⑪ **Клавіша переміщення сагітального променя вліво**  
Утримуйте ці клавіші натиснутими, щоб перемістити промінь вправо або вліво. Для КТ-зображень або двонаправленого зображення Scout сумістіть цей промінь із центром області експонування.
- ⑫ **Клавіші ввімкнення та вимкнення променя**  
Промені позиціонування автоматично вимикаються через 3 хвилини. Щоб знову їх увімкнути, натисніть ці клавіші. Також за допомогою цих клавіш можна вимкнути промені.
- ⑬ **Клавіша різцевої оклюзії**  
Ця клавіша використовується для панорамного експонування пацієнта зі стандартним оклюзійним контактом на мундштуці. Після регулювання висоти датчика позиціонування (AF) натисніть цю клавішу, щоб автоматично перемістити кронштейн назад або вперед до оптимального положення.
- ⑭ **Клавіша правильного прикусу**  
Ця клавіша використовується для панорамного експонування пацієнта зі стандартним оклюзійним контактом без використання мундштука. Після регулювання висоти датчика позиціонування (AF) натисніть цю клавішу, щоб автоматично перемістити кронштейн назад або вперед до оптимального положення.
- ⑮ **Клавіша дистального прикусу**  
Ця клавіша використовується для панорамного експонування пацієнта з виступаючою верхньою щелепою без використання мундштука. Після регулювання висоти датчика позиціонування (AF) натисніть цю клавішу, щоб автоматично перемістити кронштейн до оптимального положення.
- ⑯ **Клавіша мезіального прикусу**  
Ця клавіша використовується для панорамного експонування для пацієнта з виступаючою нижньою щелепою без використання мундштука. Після регулювання висоти датчика позиціонування (AF) натисніть цю клавішу, щоб автоматично перемістити кронштейн до оптимального положення.
- ⑰ **РК-дисплей на рамі**  
Відображає різноманітну інформацію, зокрема положення коронального променя, режим експонування, умови експонування тощо.

## (2) Панель керування кронштейном

### Примітка щодо використання

- ◆ Забороняється натискати будь-яку панель керування з надмірною силою. Не натискайте на панелі будь-якими гострими предметами, наприклад кульковими ручками, нігтями тощо.



### ① Рядок заголовка

Тут відображаються поточні налаштування режиму, панорама, цефалограма або КТ.

### ② Дисплей панелі керування кронштейном

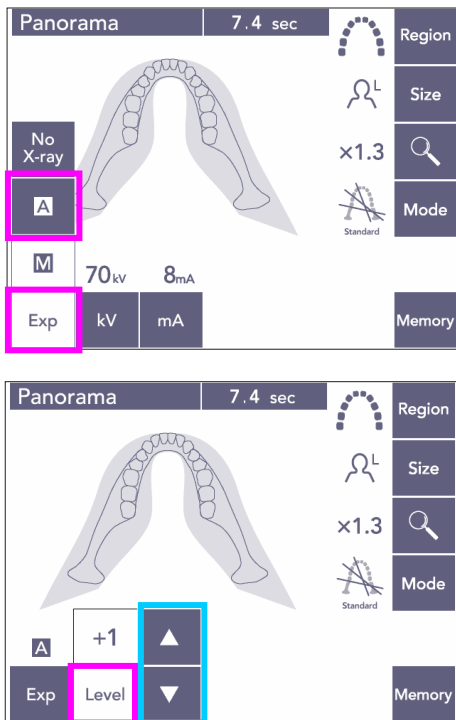
Це сенсорна панель. Натискайте клавіші на дисплеї пальцем, щоб зробити ті чи інші настройки. Коли клавішу натискають, її колір змінюється на білий. На цьому дисплеї відображаються також різні типи інформації та повідомлення про помилки.

### ③ Відображення умов експонування

Показує значення напруги в трубці (кВ) і струму (мА) або налаштування автоматичного вибору рівня.

#### ④ Клавiші умов експонування

Використовуйте ці клавiші для вибору та встановлення умов для автоматичного або ручного експонування та автоматичного вибору рівня. Для автоматичного експонування встановіть автоматичний вибір рівня. Для ручного експонування встановіть значення кВ і мА в трубці. Натисніть клавiшу Level (Рiвень), kV (кВ) або mA (мА), щоб установити відповідне значення за допомогою стрілок угору та вниз, які з'являться. Після зміни значення за допомогою стрілок угору або вниз ще раз натисніть клавiшу Level (Рiвень), kV (кВ) або mA (мА), щоб його встановити.



#### ⑤ Клавiші режиму експонування

Натискайте їх для вибору режиму експонування панорами, цефалограма або КТ.

#### ⑥ Світлодіод Ready (Готовність)

#### ⑦ Клавiша Ready (Готовність)

Коли живлення ввімкнено, світлодіодний індикатор для клавiші Ready (Готовність) блимає й вимикається. Після того як пацієнта буде розташовано в потрібному положенні, натисніть клавiшу Ready (Готовність). Кронштейн переміститься в початкове положення, а світлодіод клавiші перестане мигтати та світлитиметься постійно. Після завершення позиціонування пацієнта знову натисніть клавiшу Ready (Готовність). Кронштейн переміститься в початкове положення. Таке налаштування називається подвійною готовністю\*<sup>1</sup>.

\*<sup>1</sup> Функція подвійної готовності за замовчуванням не ввімкнута. Щоб увімкнути функцію подвійної готовності, зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE.

#### ⑧ Відображення часу експонування

Показує очікуваний час експонування перед експонуванням та фактичний час після нього.

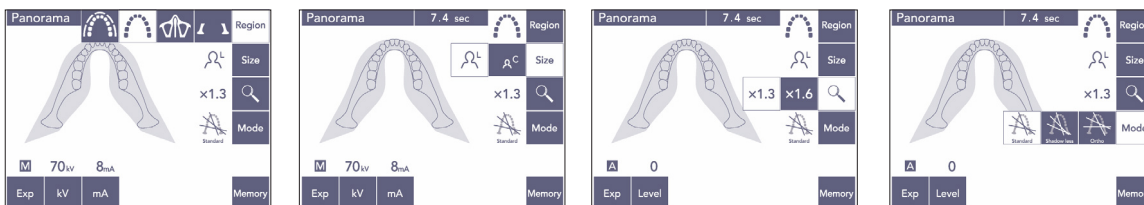
#### ⑨ Відображення налаштувань експонування

Показує поточні налаштування для вибраного режиму експонування.



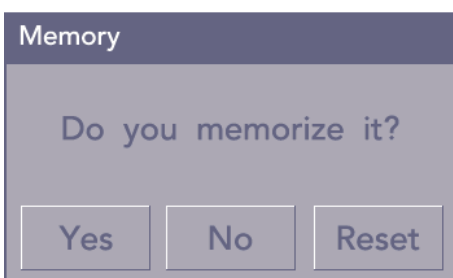
### 10) Клавiші налаштувань експонування

За допомогою цих клавiш можна налаштувати вибраний режим експонування, панорами, цефалограмаи або КТ. Тут відображаються різні клавiші, які залежать від вибраного режиму експонування. Натисніть одну з клавiш, щоб відобразити можливі налаштування, а потім виберіть одну з них.

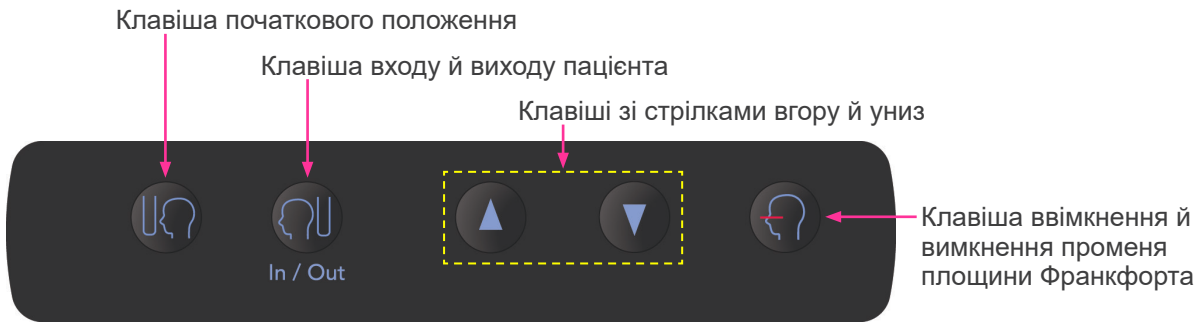


### 11) Клавiша пам'ятi

Натисніть цю клавiшу, щоб відкрити діалогове вікно, показане нижче. Натисніть Yes (Так), щоб записати в пам'ять поточні налаштування (напруга та струм трубки, автоматичний вибір рівня та область експонування). Натисніть Reset (Скидання), щоб відновити стандартні параметри. Натисніть No (Ні), щоб скасувати операцію.



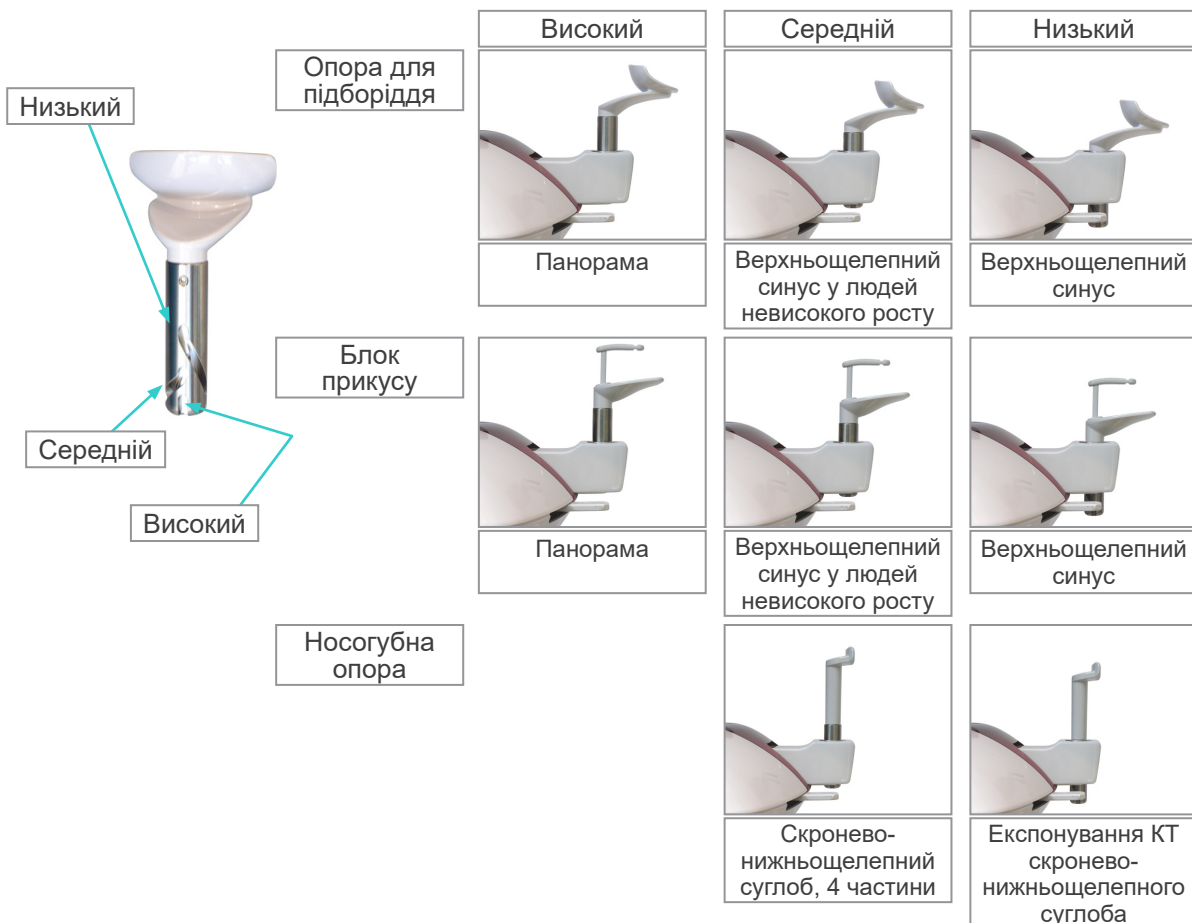
### (3) Панель керування цефалограмою (опція)

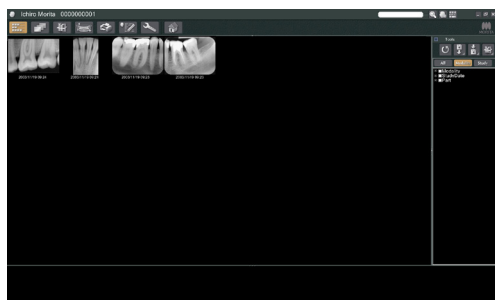
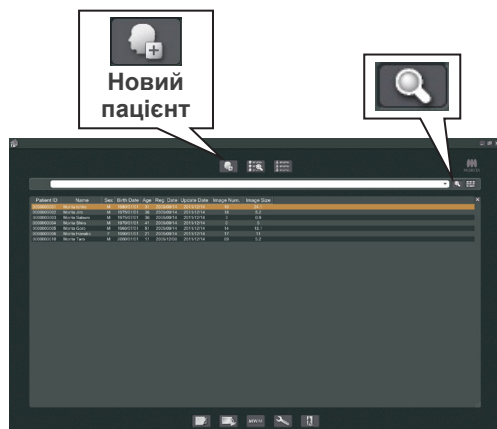


Промінь площини Франкфорта не працює, навіть коли натиснуто його відповідну клавішу, якщо пристрій налаштовано для латерального експонування, під час якого обличчя пацієнта повернено в напрямку, протилежному звичайному.

## 3. Інструменти для позиціонування пацієнтів і витратні частини

- Мундштуки (1 коробка, 50 шт.)
- Опора для підборіддя (1)
- Носогубна опора (1)
- Блок прикусу (1)
- Пластина прикусу (1)
- Чохли блока прикусу (1 коробка, 300 шт.)
- Вушні стрижні (2, опція)
- Рентгенівська пластина для рук (1, опція)





## i. Попередні процедури

- \* У разі аварії обладнання не повинно використовуватися, поки не буде виконано ремонт кваліфікованим і навченим техніком, призначеним виробником.
- \* Попросіть пацієнта зняти окуляри, намиста, сережки й інші аксесуари, які можуть заважати діагностиці.
- \* Якщо пристрій не експлуатували протягом деякого часу, переконайтеся, що він працює нормально й безпечно, перш ніж його використовувати.

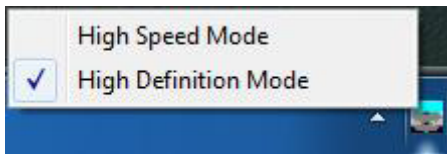
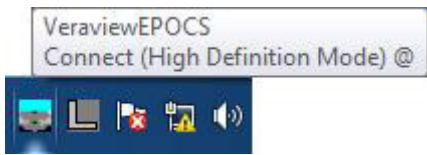
Увімкніть комп'ютер і запустіть програму i-Dixel. Потім відкрийте список пацієнтів.

- \* Щоб відкрити повний список пацієнтів, просто клацніть символ збільшувального скла в кінці поля пошуку.

Виберіть пацієнта, для якого ви будете виконувати експонування, і покажіть його список зображень. (Для нових пацієнтів натисніть кнопку New Patient (Новий пацієнт), зареєструйте пацієнта й потім відкрийте сторінку списку зображень.)

Виконайте експонування, коли на екран виведено сторінку списку зображень.

- \* Докладнішу інформацію див. у посібнику користувача до програмі i-Dixel.
- \* Роздільна здатність експонування КТ встановлюється автоматично й не може бути змінена.



### (1) Перевірка роздільної здатності

Помістіть курсор миші на піктограму роздільної здатності на панелі завдань у нижній частині екрана. Піктограма роздільної здатності:



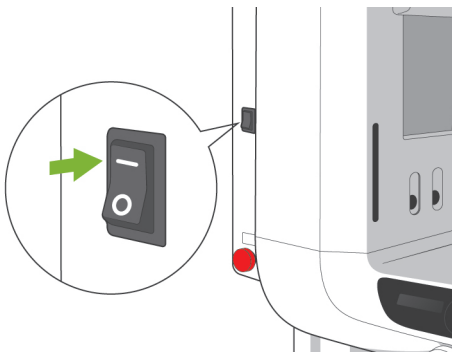
### (2) Зміна роздільної здатності

Клацніть піктограму роздільної здатності на панелі завдань у нижній частині екрана. Буде перевірено поточне значення (High Speed (Висока швидкість) або High Definition (Висока чіткість)). Щоб змінити іншу настройку, клацніть на ній.

\* Для моделей 40P і 40CP доступна лише High Speed (Висока швидкість).

### (3) Перевірка функції панорами

Увімкніть вимикач живлення. Натисніть кнопку Ready (Готовність), щоб увімкнути рентгенівське випромінювання. Натисніть і утримуйте кнопку випромінювання та переконайтеся, що кронштейн повертається, рентгенівське випромінювання працює, світлодіод рентгенівського випромінювання світиться, а звуковий сигнал лунає. Також переконайтеся, що після закінчення часу рентгенівського випромінювання воно припиняється, а кронштейн зупиняється. Натисніть кнопку випромінювання ще раз, щоб повернути кронштейн у положення для входу пацієнта.

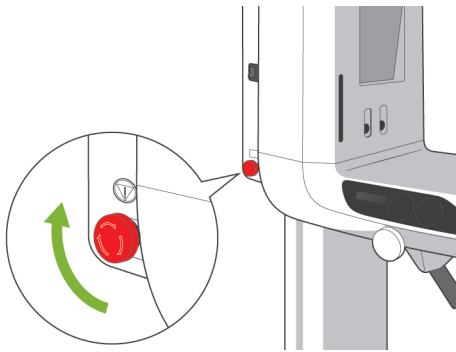


### (4) Перевірка операції цефалограма

Увімкніть вимикач живлення. Натисніть клавішу Ceph (Цефалограма) на головній панелі керування. Повністю закрийте стабілізатори скроні, повернувши відповідну ручку. Натисніть кнопку Ready (Готовність), щоб перемістити рентгенівську головку й кронштейн у положення для цефалограма. Переконайтеся, що індикатор Ready (Готовність) на панелі керування кронштейном та блоці керування світиться. Натисніть клавішу початкового положення [Ceph] на панелі керування цефалограмою для переміщення пристрою до початкового положення. Натисніть і утримуйте кнопку випромінювання та переконайтеся, що рентгенівське випромінювання працює, світлодіод рентгенівського випромінювання світиться, а звуковий сигнал лунає. Також переконайтеся, що після закінчення часу рентгенівського випромінювання воно припиняється, світлодіод випромінювання гасне, а звукові сигнали вимикаються.

## (5) Перевірка керування КТ

Увімкніть вимикач живлення. Натисніть клавішу СТ (КТ) на головній панелі керування. Натисніть клавішу Ready (Готовність), щоб завершити підготовку. Потім утримуйте кнопку випромінювання натиснутою. Переконайтеся, що кронштейн повертається, рентгенівське випромінювання працює, світлодіод рентгенівського випромінювання починає світитися, а звуковий сигнал лунає. Також переконайтеся, що після закінчення часу рентгенівського випромінювання воно припиняється, а кронштейн зупиняється. Натисніть кнопку випромінювання ще раз, щоб повернути кронштейн у положення для входу пацієнта.



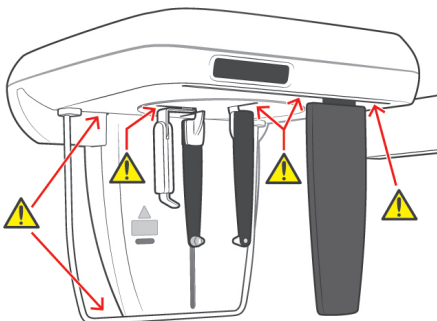
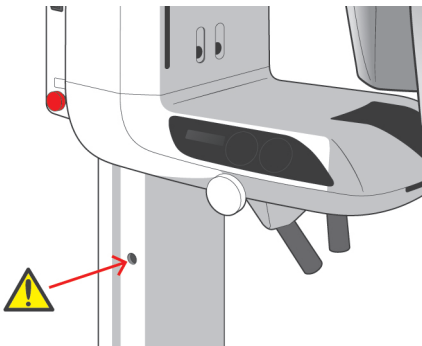
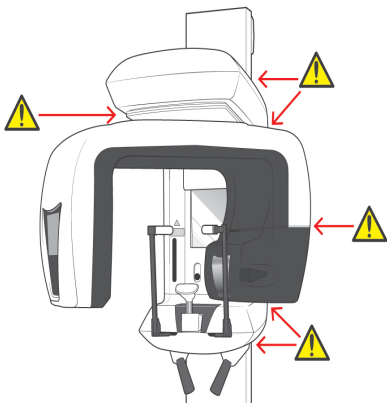
### Примітка щодо використання

- ◆ Неможливо ввімкнути пристрій, якщо вимикач аварійного зупину випадково натиснуто під час чищення тощо. Поверніть вимикач у напрямку, указаному стрілкою, щоб відпустити його.

## ii. Робочі процедури

### 1. Перевірка безпеки

Для безпеки тримайте пальці подалі від частин, коли вони рухаються.



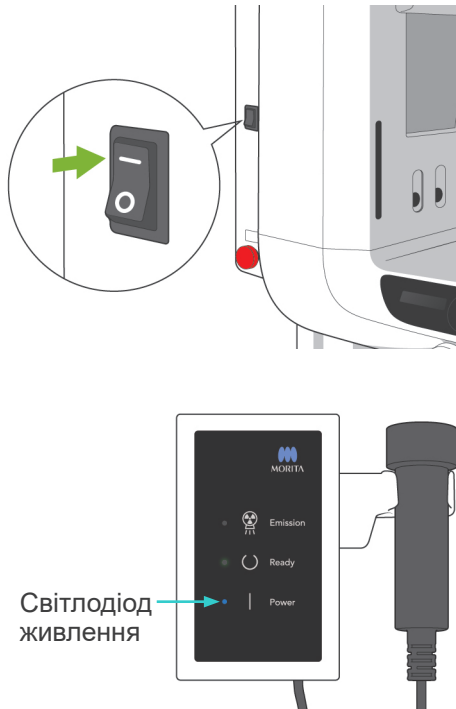
#### УВАГА

- Тримайте пальці подалі від зазорів і отворів для рухомих частин, як-от стабілізаторів скроні, а також отворів на опорній колоні для різьбових болтів.

## 2. Панорамні експонування

### (1) Увімкніть вимикач живлення.

Натисніть верхню частину ( | ) вимикача живлення. Синій головний світлодіод на панелі керування почне світитися, це означатиме, що пристрій увімкнено. У рядку заголовка на дисплеї кронштейна відобразиться напис Panorama (Панорама).

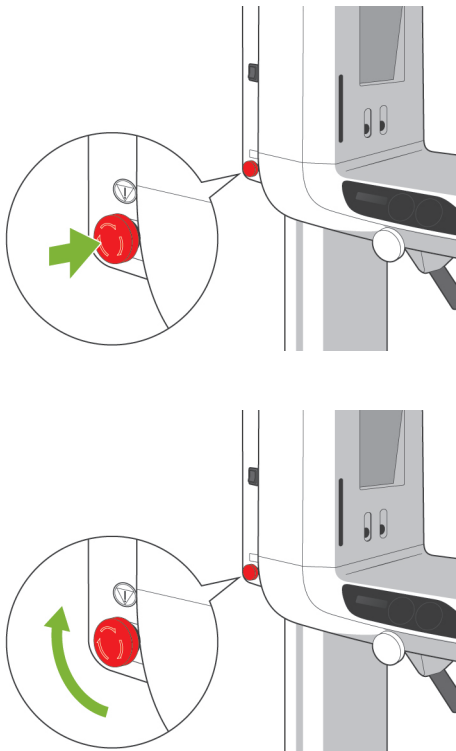


### ⚠ УВАГА

- Не вмикайте вимикач живлення, якщо пацієнт стоїть біля пристрою. Кронштейн буде рухатися і може вдарити пацієнта.

### (2) Аварійний вимикач

У разі виникнення надзвичайної ситуації натисніть вимикач аварійного зупину. Це зупинить повертання кронштейна, рух підйомника та рентгенівське випромінювання. Використовуйте цей вимикач лише в надзвичайних ситуаціях.

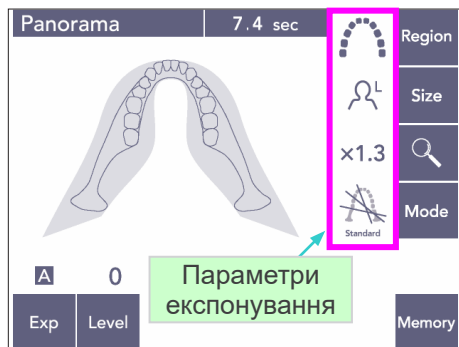


#### Дії після натискання аварійного вимикача

Відведіть пацієнта подалі від пристрою та вимкніть вимикач живлення. Це поверне пристрій у безпечний стан. Поверніть перемикач у напрямку, указаному стрілкою, і перезавантажте комп'ютер. Потім знову увімкніть головний пристрій і переконайтеся, що на ньому встановлено панорамне експонування. Якщо пристрій неможливо повернути в безпечний стан або він не працює, зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE.

### ⚠ УВАГА

- Зображення буде втрачено, якщо натиснути вимикач аварійного зупину під час його передачі або вимкнути вимикач живлення.



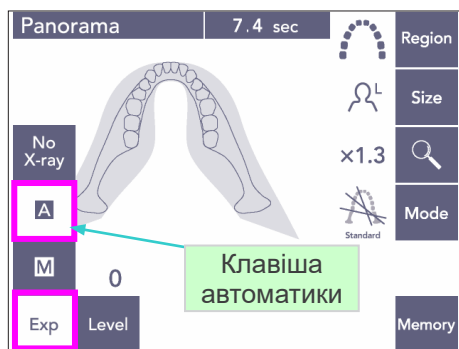
### (3) Параметри панорами

Коли пристрій увімкнено, на панелі керування встановлюються заводські параметри, показані на фотографії зліва.

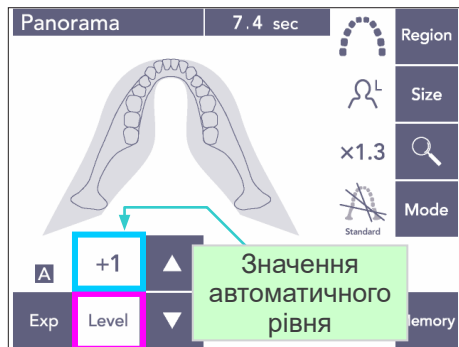
\* Див. стор. 38 для отримання детальнішої інформації про параметри експозиції.

#### (3)-1 Автоматичне експонування (цифрове пряме автоматичне експонування)

Автоматичне експонування регулює значення кВ і мА в трубці для кожного окремого пацієнта. Натисніть клавішу Exp (Експонування), а потім клавішу А.



Натисніть клавішу Level (Рівень), а потім за допомогою стрілок угору й униз установіть автоматичний рівень. Є дев'ять автоматичних рівнів, від +4 до -4.



Таблиця 1

Автоматичний рівень	Рівень виходу рентгенівського випромінювання
+4	207%
+3	173%
+2	144%
+1	120%
0	100%
-1	83%
-2	69%
-3	58%
-4	48%

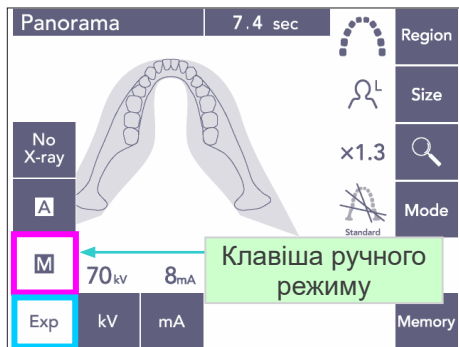
У табл. 1 показано відносний рентгенівський вихід для кожного автоматичного рівня. Збільшення значення автоматичного рівня збільшить щільність і контрастність і добре підходить для твердих тканин.

\* Заводська настройка для автоматичного рівня — 0.

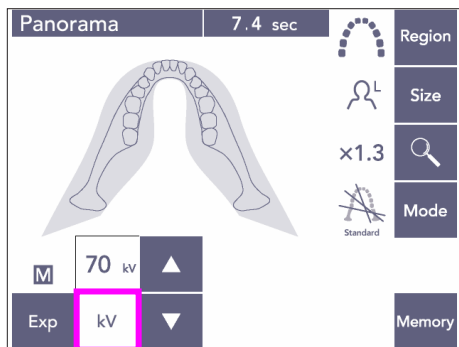


### (3)-2 Ручне експонування

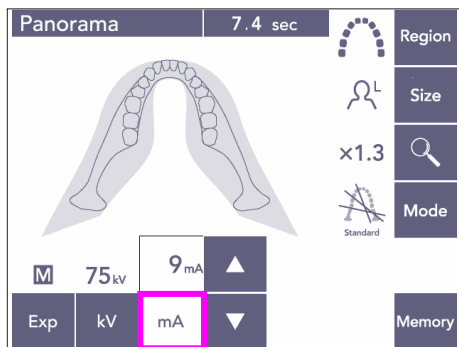
Натисніть клавішу Exp (Експонування), а потім клавішу M.



Натисніть клавішу kV (кВ), а потім за допомогою стрілок угору й униз установіть значення кВ.



Натисніть клавішу mA (мА), а потім за допомогою стрілок угору й униз установіть значення мА.

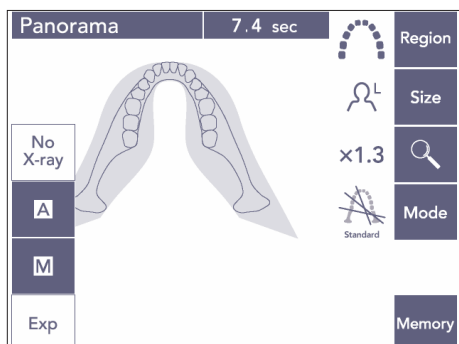


Значення напруги можна встановити в діапазоні від 60 до 80 В із кроком 1 кВ, а струму — від 1 до 10 мА із кроком 1 мА.

Заводські параметри — 70 кВ і 8 мА.

### (3)-3 Параметри для роботи без рентгенівського випромінювання

Ця функція призначена для моделювання фактичного сканування без рентгенівського випромінювання. Використовуйте її для перевірки орбіти обертання кронштейна, щоб пояснити рух пристрою пацієнтові або переконатися, що кронштейн не вдарить пацієнта під час сканування.





Світлодіод Ready (Готовність)

Клавіша Ready (Готовність)



Клавіші ввімкнення та вимкнення променя

#### (4) Розташування пацієнта

Натисніть клавішу Ready (Готовність). Кронштейн автоматично переміститься в потрібне положення для розташування пацієнта. Зелений світлодіод Ready (Готовність) перестане мигтати й світлитиметься постійно. Увімкнуться горизонтальні, середньо-сагітальні, корональні та АФ-промені.

#### Примітка щодо використання

- ◆ *Перш ніж натиснути клавішу Ready (Готовність), переконайтеся, що стабілізатори скроні повністю закриті. Інакше кронштейн може вдарити їх і пошкодити.*

Промені автоматично вимикаються через 3 хвилини. Натисніть одну з клавіш вмикання та вимкнення променя, щоб знову увімкнути їх.

- \* Корональний промінь не увімкнеться, якщо не було натиснуто клавішу Ready (Готовність).

#### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- *Лазерні промені можуть пошкодити очі. Не дивіться на промені позиціонування. Попередьте пацієнта, щоб він не дивився на промені позиціонування.*

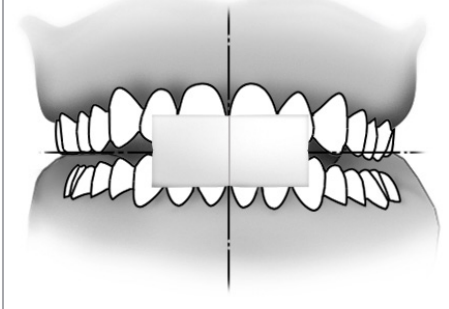
#### ⚠ УВАГА

- *Попросіть пацієнта зняти окуляри, сережки та будь-які інші аксесуари, які можуть перешкоджати якісному експонуванню.*
- *Тримайте пальці подалі від зазорів і отворів для рухомих частин, як-от стабілізаторів скроні, а також отворів на опорній колоні.*
- *Не дозволяйте пацієнтам торкатися перемикачів на панелі керування рами.*
- *Будьте обережні, щоб волосся пацієнта не потрапило в рухомі частини. Якщо волосся зібране у хвіст або хвости, потрібно розпустити його, щоб кронштейн його не вдарив.*

Високий	Середній	Низький
Панорама зубної дуги	Верхньощелепний синус у людей невисокого росту	Верхньощелепний синус

- 1) Покладіть опору для підборіддя в тримач. Використовуйте високе положення для експонування панорами зубної дуги, а середню або низьку позицію — для експонування панорами верхньощелепного синуса. (Див. стор. 16, 3. Інструменти для позиціонування пацієнтів і витратні частини, і стор. 43, Положення опори для підборіддя.)

Вирівняйте центр мундштука з центром верхніх і нижніх різців.



- 2) Початкове розташування пацієнтів  
Покладіть на пацієнта рентгенозахисний фартух із коміром, що закриває щитоподібну залозу. Попросіть пацієнта виконати різцеву оклюзію на мундштуку, який не використовувався. Вирівняйте центр мундштука з центром верхніх і нижніх різців. Поставте пацієнта перед опорою для підборіддя. Подивіться на нього збоку, попросіть утягнути підборіддя та випрямити спину. Потім подивіться ззаду й переконайтеся, що його плечі та спина прямі.

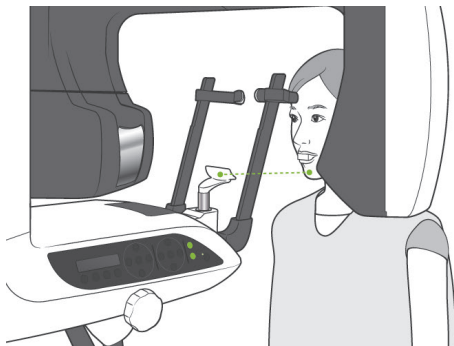
### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Для запобігання перехресному інфікуванню для кожного пацієнта слід використовувати новий, незабруднений мундштук.

### ⚠ УВАГА

- Використовуйте тільки вказані мундштуки.

- \* Зберігайте мундштуки в чистому, незабрудненому місці.



- 3) За допомогою стрілок угору або вниз підніміть або опустіть опору для підборіддя до рівня підборіддя пацієнта. Відпустіть клавішу, коли опора для підборіддя опиниться на правильній висоті. Підйомник починає повільно рухатися (повільний пуск). Він зупиниться автоматично, якщо його надмірно навантажать.

### Примітка щодо використання

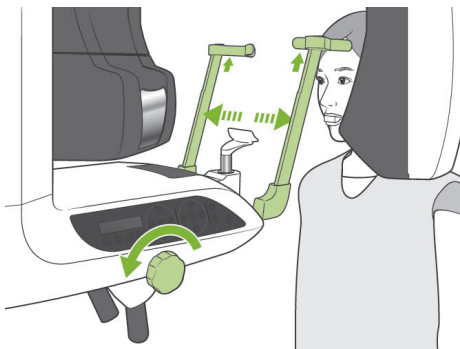
- ♦ Завжди використовуйте стрілки вгору й вниз для переміщення підйомника. Не намагайтеся докладати силу, оскільки це може його пошкодити.
- ♦ Надмірне навантаження активує схему захисту. Підйомник зупиниться, пролунає звуковий сигнал. На дисплеї рамки з'явиться напис *Lift Overload* (Перевантаження підйомника) приблизно на 2 секунди, а потім зникне.

**⚠ ОБЕРЕЖНО**

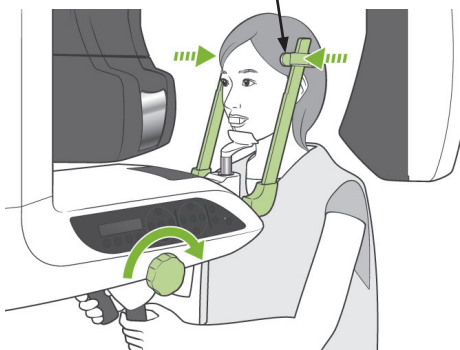
- Слідкуйте за тим, щоб стабілізатори скроні не вдарили пацієнта в очі.

**⚠ УВАГА**

- Не використовуйте надмірну силу, щоб закрити стабілізатори скроні. Це може завдати пацієнту дискомфорт або пошкодити стабілізатори.
- Вхід або вихід пацієнта з застосуванням надмірної сили також може пошкодити стабілізатори.

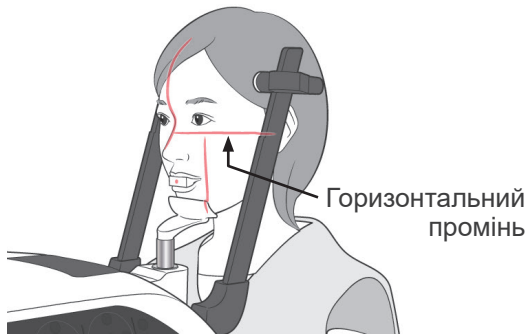


Стабілізатор скроні



- 4) За допомогою ручки відкрийте стабілізатори скроні. Попросіть пацієнта рухатися вперед не сутулячись і не змінюючи поставу в інший спосіб. Потім попросіть його покласти підборіддя на опору для підборіддя й злегка стиснути ручки для пацієнта. Плечі мають бути опущені.

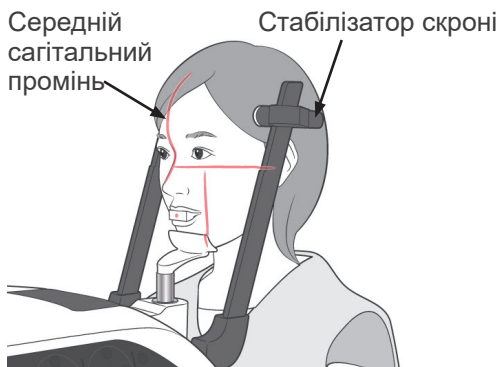
- 5) Закривайте стабілізатори скроні, поки вони не торкнуться злегка скронь пацієнта.



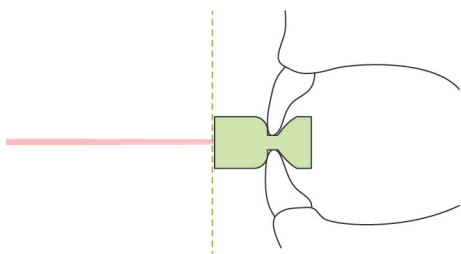
- 6) Переконайтеся, що пацієнт тримає обличчя прямо, а потім вирівняйте горизонтальний промінь із площиною Франкфорта пацієнта, використовуючи стрілки вгору або вниз.

**⚠ ОБЕРЕЖНО**

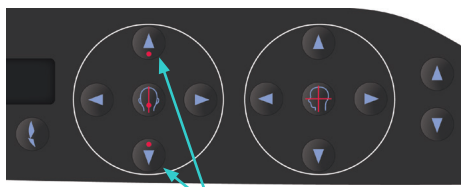
- *Лазерні промені можуть пошкодити очі. Не дивіться на промені позиціонування. Попередьте пацієнта, щоб він не дивився на промені позиціонування.*



- 7) Перемістіть голову пацієнта ліворуч або праворуч, щоб середній сагітальний промінь зрівнявся із середньосагітальною площиною пацієнта. Потім затягніть стабілізатори скроні так, щоб обличчя пацієнта не рухалося.



- 8)-1 Автоматичне позиціонування  
Використовуйте клавіші переміщення датчика автоматичного позиціонування вгору та вниз, щоб сумістити лінію датчика (червону) з центром мундштука.



Стрілки для переміщення променя датчика AF вгору й вниз

**Примітка щодо використання**

- ◆ *Переконайтеся, що мундштук розташовано перпендикулярно, а промінь проходить через його центр. Якщо промінь знаходиться поза центром, шар зображення не буде правильно виявлений і зображення може бути зіпсовано.*
- ◆ *Конденсація на лінзі для променя датчика AF може перешкодити правильному виявленню шару зображення. За допомогою м'якої тканини витріть конденсат із лінзи.*






Натисніть клавішу різцевої оклюзії для автоматичного позиціонування з використанням мундштука.

Кронштейн (і корональні промені) рухатимуться до суміщення із шаром зображення пацієнта, а на екрані з'явиться значення шару зображення. Переконайтеся, що коронарний пучок суміщено з дистальною стороною верхнього лівого ікла.

Є три типи автоматичного позиціонування без мундштука.

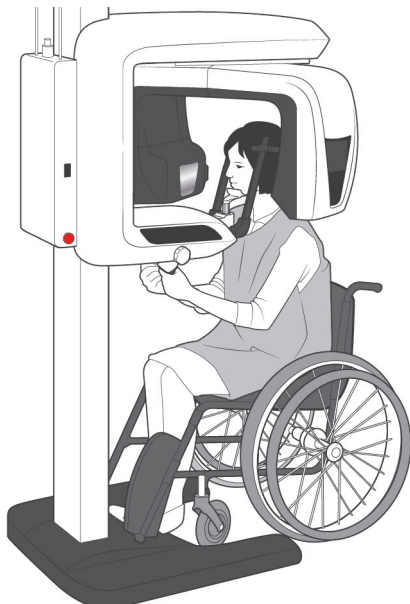
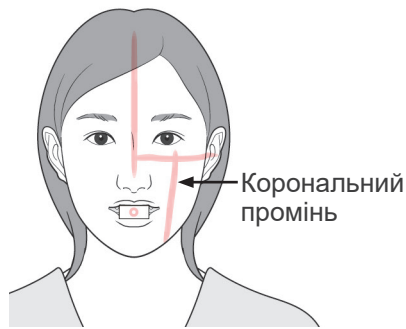
У цих випадках промінь датчика AF суміщають із центром верхніх різців.

- \* Для природної оклюзії натисніть клавішу правильного прикусу .
- \* Якщо виступає верхня щелепа, натисніть клавішу дистального прикусу .
- \* Якщо виступає нижня щелепа, натисніть клавішу мезіального прикусу .

У кожному випадку кронштейн рухатиметься, щоб шар зображення збігався з зубним рядом пацієнта, а на екран буде виведено значення шару зображення.

### Примітка щодо використання

- ◆ Якщо мундштук не використовується, промінь датчика AF може не виявити правильне положення шару зображення для беззубих пацієнтів, пацієнтів з закрученими верхніми різцями та пацієнтів з блискучими коронками або повними ортодонтичними смугами. У цих випадках виконуйте позиціонування вручну.
- \* Якщо пацієнт не стоїть на місці або перебуває поза зоною руху кронштейна вперед і назад (від +20 мм до -20 мм), під час натискання клавіші оклюзії пролунає звуковий сигнал помилки. На дисплеї рами на 2 секунди з'явиться повідомлення Out of Range (За межами діапазону), а потім зникне.



### 8)-2 Ручне позиціонування

За допомогою стрілок назад і вперед сумістіть корональний промінь із дистальною стороною верхнього лівого ікла пацієнта.

### **⚠ ОБЕРЕЖНО**

- *Лазерні промені можуть пошкодити очі. Не дивіться на промені позиціонування. Попередьте пацієнта, щоб він не дивився на промені позиціонування.*

- \* За певних форм обличчя пацієнта корональний промінь може не потрапляти безпосередньо на дистальну сторону верхнього лівого ікла. У цьому випадку розташуйте промінь таким чином, щоб його уявне розширення було вирівняно належним чином.

Діапазон руху променя зазвичай становить від +20 мм до -20 мм, але для деяких проєкцій він менший.

Переконайтеся, що горизонтальні, середньо-сагітальні та корональні промені вирівняно правильно.

### **⚠ УВАГА**

- *Попередьте пацієнта, щоб він не рухався під час рентгенівського випромінювання (поки грає мелодія). Якщо пацієнт ворухнеться, його може вдарити кронштейн, а також експонування може бути виконано неправильно.*

Форма основи дає змогу розмістити інвалідний візок, як показано на ілюстрації ліворуч.

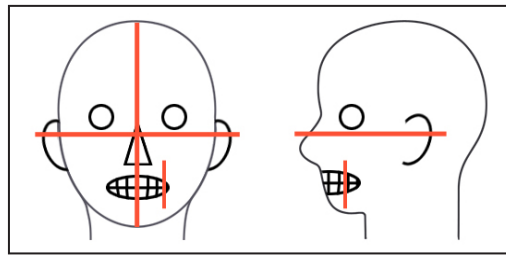
- \* Але інвалідні візки шириною понад 480 мм не підійдуть.

Примітка щодо використання

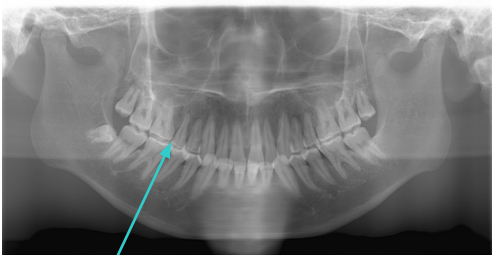
- ♦ Якщо положення пацієнта неправильне, зображення може бути непридатним для діагностики. Див. приклади нижче, щоб краще зрозуміти, яке положення пацієнта є правильним.

8)-3 Приклади розташування пацієнта та результати зображення

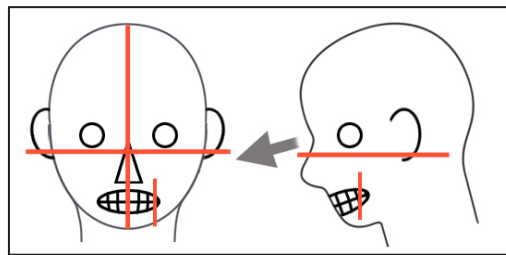
Точне позиціонування



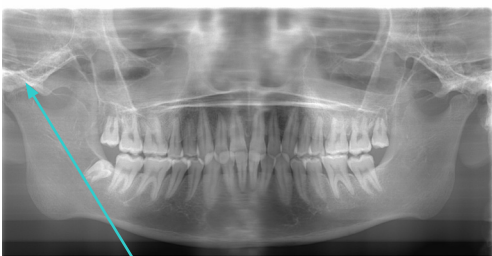
Пацієнт дивиться вниз



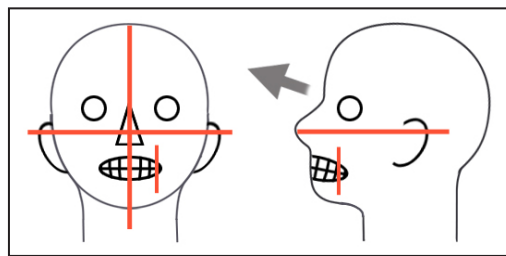
V-подібна зубна дуга



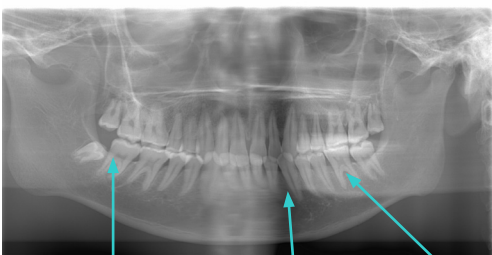
Пацієнт дивиться вгору



Суглоб поза зображенням



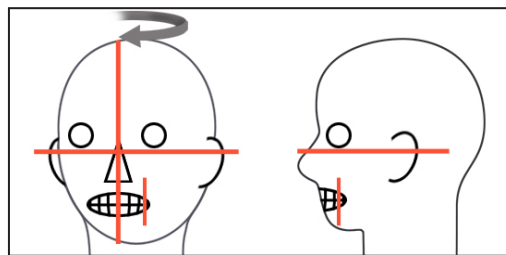
Пацієнт дивиться вправо



Збільшено

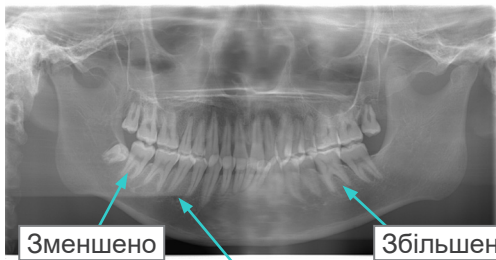
Зменшено

Зниження рентгенівського поглинання тут (Надмірне насичення)

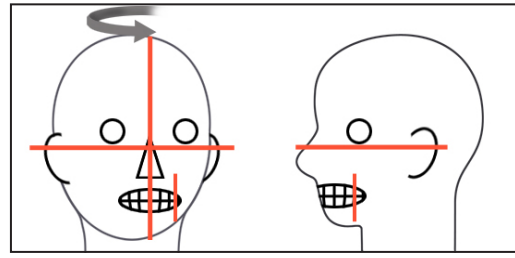




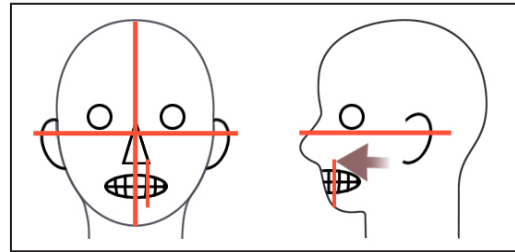
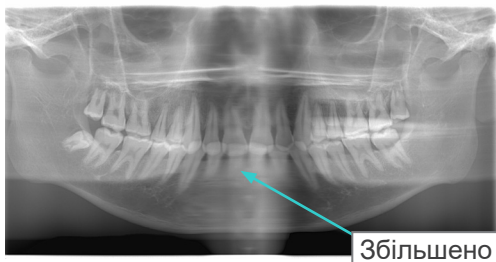
## Пацієнт дивиться вліво



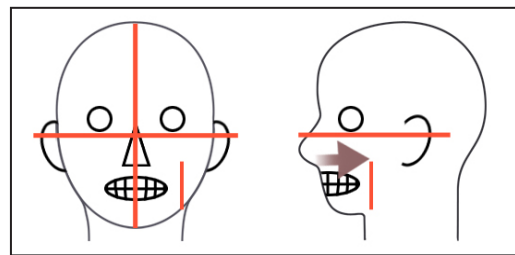
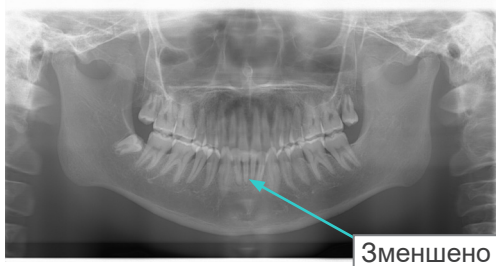
Зниження рентгенівського поглинання тут  
(Надмірне насичення)



## Промінь шару зображення надто далеко спереду



## Промінь шару зображення надто далеко ззаду



## 9) Функція подвійної готовності\*1

\*1 Функція подвійної готовності за замовчуванням не увімкнута. Щоб увімкнути функцію подвійної готовності, зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE.

Натисніть клавішу Ready (Готовність) удруге після позиціонування пацієнта в режимі готовності.

Пролунає сигнал із двох нот, і кронштейн переміститься до початкового положення експонування. Світлодіод Ready (Готовність) світитиметься, але корональний промінь згасне.

- У режимі подвійної готовності\*1 рентгенівське випромінювання починається відразу після натискання кнопки випромінювання.
- У режимі подвійної готовності\*1 інші операційні клавіші та перемикачі вимикаються, за винятком клавіш Ready (Готовність) і підйомника.
- Щоб повернутися до режиму готовності розташування пацієнта з режиму подвійної готовності\*1, знову натисніть клавішу Ready (Готовність).

## Примітка щодо використання

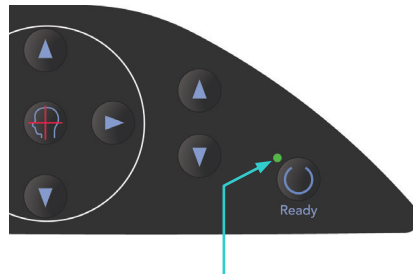
- ◆ Якщо пацієнт змінить положення після того, як пристрій було налаштовано на режим подвійної готовності\*1, знову натисніть клавішу Ready (Готовність), щоб повернути пристрій до звичайного режиму готовності та знову розташувати пацієнта.

## (5) Панорамне експонування

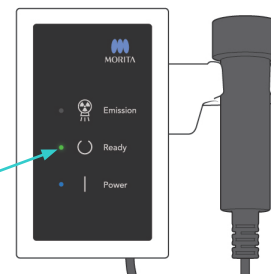
- 1) Переконайтеся, що світиться зелений світлодіод Ready (Готовність); перевірте кронштейн, раму пацієнта або блок керування.



Світлодіод Ready (Готовність)



Світлодіод Ready (Готовність)



Світлодіод Ready (Готовність)



- 2) Візьміть ручний вимикач, натисніть і утримуйте кнопку випромінювання. Кронштейн почне повертатися, одночасно ввімкнеться рентгенівське випромінювання.

Під час рентгенівського випромінювання жовтий світлодіод Emission (Випромінювання) на блоці керування засвітиться, а також лунатиме звуковий сигнал.

### Примітка щодо використання

- ◆ Випромінювання може початися через 15 секунд після натискання кнопки. Це пояснюється тим, що комп'ютер перевіряє параметри й справність пристрою рентгенівського випромінювання.
- ◆ Якщо комп'ютер не готовий, на дисплеї кронштейна з'явиться повідомлення про помилку. Якщо це станеться, вимкніть вимикач живлення. Коли комп'ютер буде готовий, знову ввімкніть вимикач живлення.



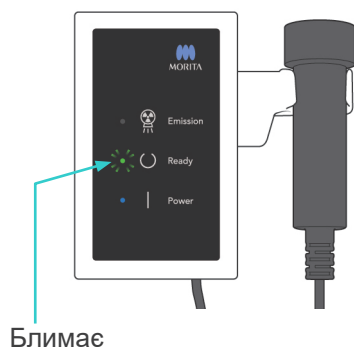
- 3) Тримайте кнопку випромінювання натиснутою. Рентгенівське випромінювання й повертання кронштейна припиняться, світлодіод випромінювання згасне, а звуковий сигнал вимкнеться. Потім кронштейн перейде в потрібне положення для виходу пацієнта. Це завершує процедуру експонування. Тепер відпустіть кнопку випромінювання. Індикатор Ready (Готовність) стане жовтим і почне блимати. Жовтий колір означає, що зображення передається. Після завершення передачі світлодіоди Ready (Готовність) на кронштейні й блоці керування знову стануть зеленими й почнуть блимати.

**⚠ ОБЕРЕЖНО**

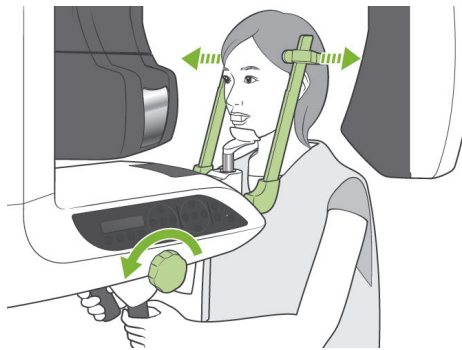
- *Обов'язково вийдіть із рентгенівської kabіни та вже за її межами натисніть кнопку випромінювання.*
- *У разі надзвичайної ситуації відпустіть кнопку випромінювання. Це повністю зупинить пристрій.*
- *Якщо з якихось причин оператор повинен залишатися в kabіні під час рентгенівського випромінювання, він повинен перебувати на відстані не менше 2 метрів від приладу. У цей час на операторові має бути рентгенозахисний фартух із коміром, що закриває щитоподібну залозу. Він повинен залишатися поза зоною поширення рентгенівського променя.*

**⚠ УВАГА**

- *Попередьте пацієнта, щоб той не рухався під час випромінювання (поки грає мелодія). Якщо пацієнт ворухнеться, його може вдарити кронштейн, а також зображення може зіпсуватися.*
- *Утримуйте кнопку випромінювання натиснутою до завершення експонування. Якщо ви відпустите кнопку під час експонування, кронштейн зупиниться й експонування буде перервано. Щоб зробити ще одне експонування, спочатку обережно виведіть пацієнта від пристрою рентгенівського випромінювання, а потім поверніть апарат у положення для входу пацієнта. Якщо рентгенівська головка або детектор знаходяться позаду пацієнта, вимкніть пристрій, а потім обережно поверніть кронштейн уручну, перш ніж відводити пацієнта від пристрою. Якщо ви виконаєте процедуру підготування, перш ніж відведете пацієнта від пристрою, кронштейн може вдарити пацієнта й спричинити травму.*
- *Якщо під час випромінювання станеться помилка, кронштейн зупиниться й експозицію буде перервано. Обережно відведіть пацієнта від пристрою. Якщо рентгенівська головка або детектор знаходяться позаду пацієнта, вимкніть пристрій, а потім обережно поверніть кронштейн уручну, перш ніж відводити пацієнта від пристрою. Якщо ви виконаєте процедуру підготування, перш ніж відведете пацієнта від пристрою, кронштейн може вдарити пацієнта й спричинити травму.*
- *Якщо застосувати метод позиціонування, відмінний від методу площини Франкфорта, кронштейн може вдарити пацієнта під час експонування, якщо пацієнт перемістить голову трохи назад. Зверніть увагу на цей момент, застосовуючи метод позиціонування. Якщо в пацієнта велика голова, установіть для пристрою параметр No X-ray (Без рентгенівського випромінювання) та виконайте пробний прогін, щоб візуально перевірити, чи не вдарить кронштейн пацієнта.*



- 4) Повісьте ручний вимикач назад у тримач.



## (6) Вихід пацієнта та передача зображення

- 1) Вихід пацієнта  
Після експонування кронштейн автоматично переміститься в положення для виходу пацієнта, на 90 градусів  
Відкрийте стабілізатори скроні до кінця та відведіть пацієнта від пристрою.

Потім повністю закрийте стабілізатори скроні.

Якщо натиснути кнопку Ready (Готовність), не закривши стабілізатори скроні, під час зворотного руху кронштейн по ним ударить.

### **ОБЕРЕЖНО**

- *Ніколи не використовуйте надмірну силу, щоб перемістити пацієнта. Це може завдати травми пацієнтові або пошкодити стабілізатори.*
- *Слідкуйте за тим, щоб стабілізатори не вдарили пацієнта в очі.*

\* Вийміть із рота пацієнта мундштук і викиньте.



- 2) Натисніть клавішу Ready (Готовність) на панелі керування кронштейна або рами для пацієнта, щоб автоматично перемістити кронштейн у положення для виходу пацієнта. Світлодіоди Ready (Готовність) на панелі керування та блок керування почнуть світитися зеленим кольором. Це означатиме, що пристрій готовий до іншого панорамного експонування.

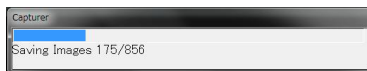
### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Переконайтеся, що пацієнт знаходиться на відстані від пристрою, перш ніж повернути кронштейн у положення для входу пацієнта, інакше кронштейн може вдарити пацієнта.
- У разі виникнення надзвичайної ситуації, коли кронштейн повертається до положення для входу пацієнта, натисніть кнопку випромінювання, клавішу Ready (Готовність) на панелі керування або аварійний вимикач, щоб зупинити кронштейн.

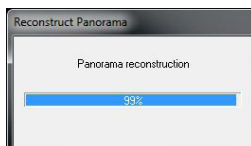
### ⚠ УВАГА

- Якщо спробувати повернути кронштейн без закриття стабілізаторів скроні або без відведення пацієнта від пристрою після експонування, на панелі керування кронштейна відобразиться повідомлення "Guide patient away and close temple stabilizers before pressing the Ready." (Відведіть пацієнта та закрийте стабілізатори скроні, перш ніж натискати клавішу Ready (Готовність)). Якщо ви продовжите натискати клавішу Ready (Готовність), не закрити стабілізатори скроні або не відвівши пацієнта від пристрою, кронштейн буде повертатися до свого початкового положення, але це може призвести до того, що він ударить по стабілізаторах скроні або пацієнтові.

- 3) Під час передачі зображення на екрані монітора комп'ютера з'явиться повідомлення.



Потім під час реконструкції панорамного зображення з'явиться індикатор перебігу виконання.



Зображення з'явиться через кілька секунд.

### УВАГА

- *Не вимикайте вимикач живлення, доки не завершиться передача зображення й не відобразиться панорамне зображення. Це призведе до втрати зображення та зависання комп'ютера.*

### Примітка щодо використання

- ◆ *Після передачі зображення пролунає звуковий сигнал із двох нот. Однак інше експонування неможливо буде виконати, доки зображення не з'явиться на дисплеї комп'ютера.*
- ◆ *Під час передачі зображення натискання кнопки випромінювання призведе до серії звукових сигналів, але рентгенівське випромінювання не працюватиме.*



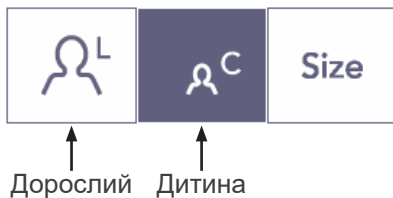
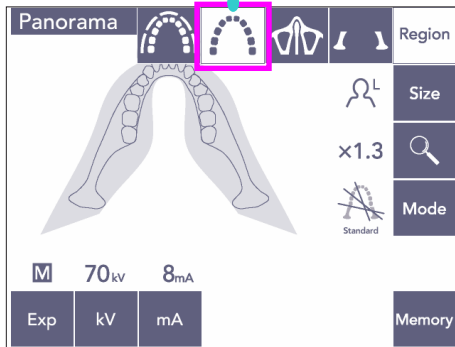
- \* Для оптимізації цифрових зображень застосовується програмна компенсація щільності. Однак якщо деякі ділянки зображення виключно темні, компенсація щільності може зробити все зображення білішим, ніж зазвичай.
- \* Залежно від установок рентгенівського випромінювання й особливостей обличчя пацієнта може виникнути раптовий горизонтальний зсув щільності або світлих горизонтальних ліній. Це не є несправністю або ознакою виходу з ладу й пояснюється відмінностями в чутливості для розділів плоскопанельного детектора.
- \* У місцях із високою рентгенівською контрастністю, наприклад навколо імплантатів і протезів, може з'явитися горизонтальна чорна лінія. Це не є несправністю або ознакою виходу з ладу й пов'язано з незначними відмінностями між окремими фотодіодами (пікселями) на плоскопанельному детекторі.

## (7) Різновиди панорамного експонування

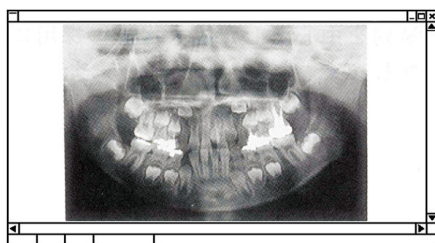
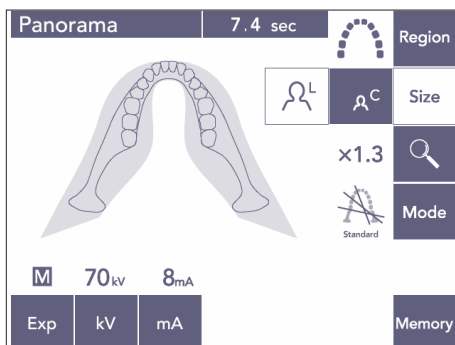
### (7)-1 Панорама зубної дуги

- 1) Натисніть клавішу Region (Область), а потім клавішу стандартної панорами.

Натисніть клавішу стандартної панорами



- 2) Натисніть клавішу Size (Розмір), а потім клавішу вибору дорослого пацієнта або дитини.



Педодонтична панорама

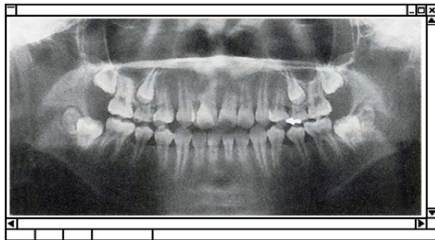
Для педодонтичної (дитячої) панорами кут повороту кронштейна та діапазон впливу зменшуються; рентгенівська доза також знижується на 10—15%.

- \* Педодонтична панорама може використовуватися для людей, які мають невелику щелепну кістку. Якщо щелепна кістка завелика, скронево-нижньощелепний суглоб може бути відсутній на зображенні. Щоб уся щелепа помістилася на зображенні, довжина горизонтальної лінії від центра різців до зовнішнього отвору вуха має бути менше 70 мм.



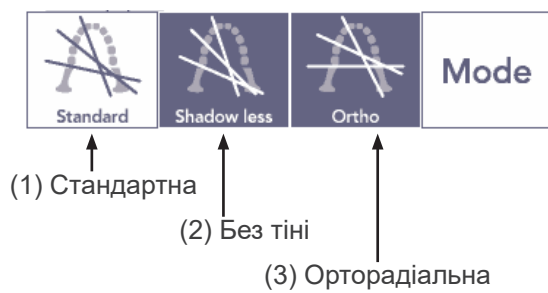


- 3) Натисніть клавішу збільшення (збільшувальне скло), а потім натисніть ×1,3 або ×1,6.

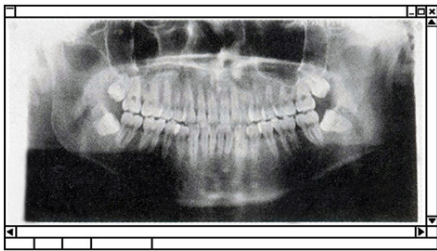


Збільшення зображення в 1,6 разу

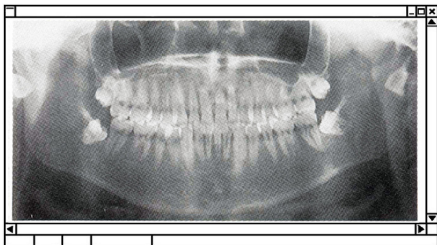
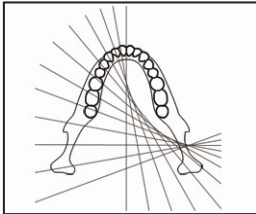
Якщо вибрати збільшення в 1,6 разу, зображення буде приблизно на 20% більше, ніж за збільшення в 1,3 разу. Але скронево-нижньощелепний суглоб може бути відсутній на зображенні.



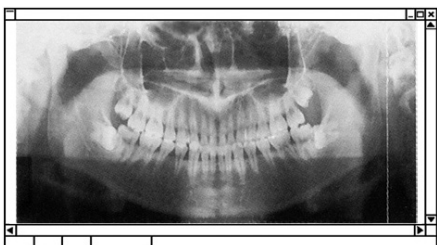
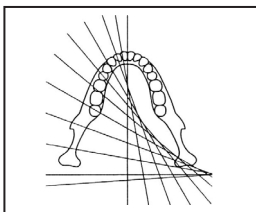
- 4) Натисніть клавішу Mode (Режим) і виберіть одну з проєкцій.



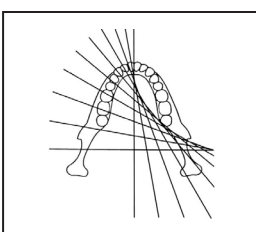
Стандартна проекція



Проекція без тіні



Орторадіальна проекція



### Стандартна проекція панорами

Найбільш поширений тип. Натисніть клавішу Mode (Режим), а потім клавішу проекції Standard (Стандартна).



### Проекція без тіні

Зменшує тіні, що затуляють гілку нижньої щелепи.

Натисніть клавішу Mode (Режим), а потім клавішу Shadowless (Без тіні).



### Орторадіальна проекція

Зменшує перекриття зубів, оскільки рентгенівський промінь розташовано під прямим кутом до зубної дуги.

Натисніть клавішу Mode (Режим), а потім клавішу проекції Orthoradial (Орторадіальна).

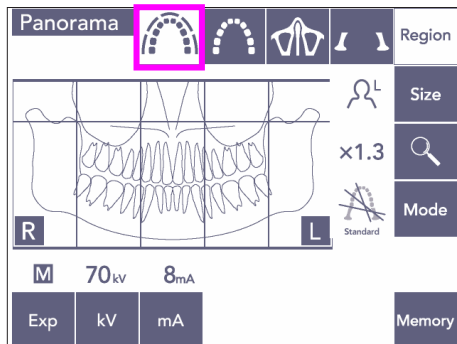


5) Часткова панорама

Зменшує дозу рентгенівського випромінювання завдяки тому, що частина зубної дуги не опромінюється.

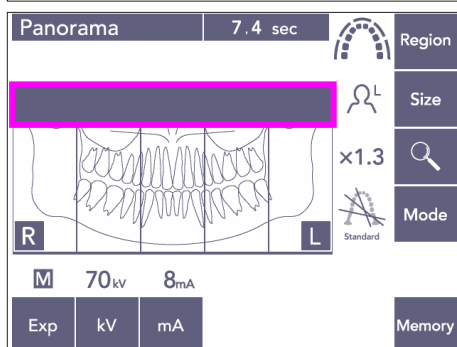
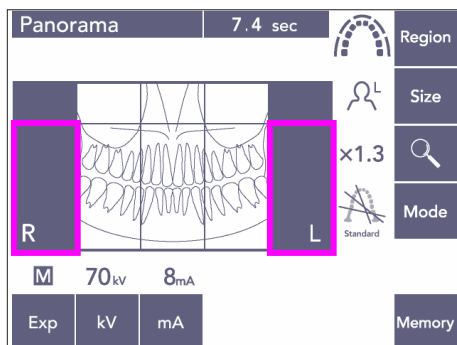
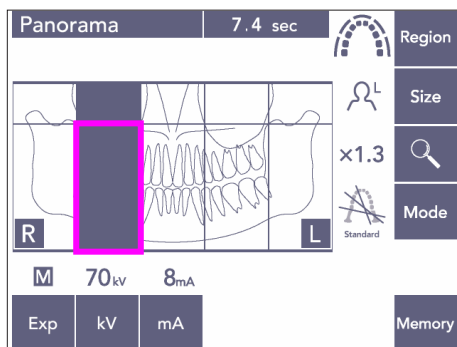
5)-1 Натисніть клавішу Region (Область).

Натисніть клавішу часткової панорами. Буде відображено зубну дугу, розділену на 5 рівних секцій.



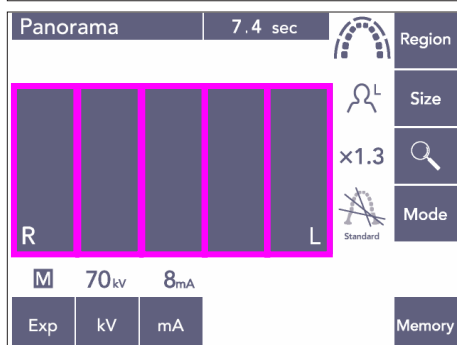
5)-2 Натискання однієї із секцій змінить її на чорну, і вона не буде опромінена.

Якщо натиснути на секцію ще раз, її колір зміниться на білий і вона буде опромінена.

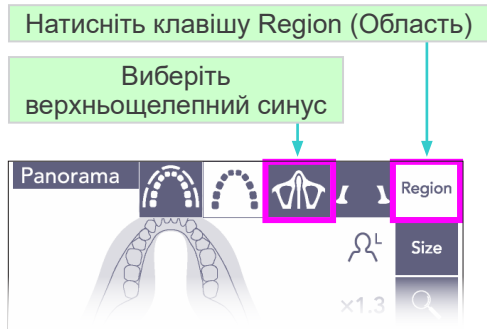


5)-3 Натисніть на будь-яку з п'яти секцій

верхньощелепного синуса, щоб запобігти опроміненню цілої ділянки.



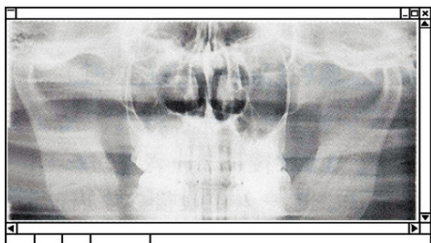
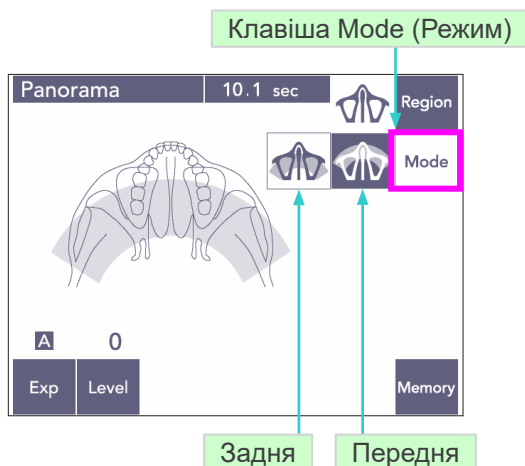
\* Якщо натиснуто на всі секції (відображаються чорним), кронштейн буде повертатися, коли натиснуто кнопку випромінювання, але рентгенівське випромінювання не працюватиме.



## (7)-2 Верхньощелепний синус (збільшення: у 1,5 разу, наскрізне)

Переважно використовується для огляду верхньощелепного синуса або в разі травм обличчя.

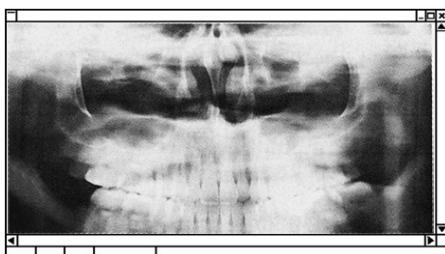
- 1) Натисніть клавішу Region (Область), а потім клавішу верхньощелепного синуса.



Задня панорама верхньощелепного синуса

- 1)-А Задня панорама верхньощелепного синуса

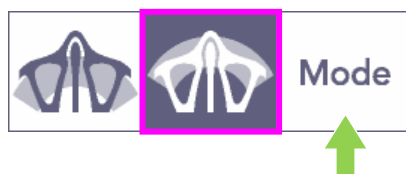
Натисніть клавішу Mode (Режим), а потім клавішу заднього верхньощелепного синуса.



Передня панорама верхньощелепного синуса

- 1)-В Передня панорама верхньощелепного синуса

Натисніть клавішу Mode (Режим), а потім клавішу передньої панорами верхньощелепного синуса.



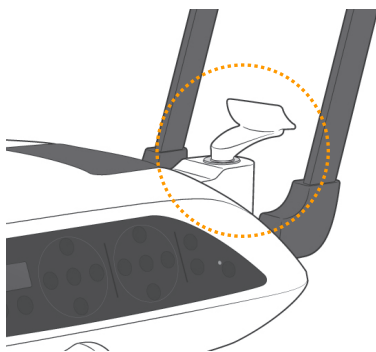
Процедури початкового позиціонування пацієнта та автоматичного позиціонування такі самі, як і для стандартної панорами. (Див. стор. 25, Початкове розташування пацієнтів)



**Положення опори для підборіддя**

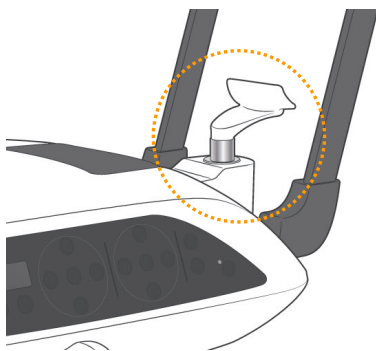
Установіть опору для підборіддя в нижнє положення, щоб зробити експонування верхньощелепного синуса.

- \* Якщо для дітей або невисоких людей промінь датчика AF не потрапляє на мундштук, навіть коли перебуває в найнижчому положенні, установіть опору для підборіддя в середнє положення.



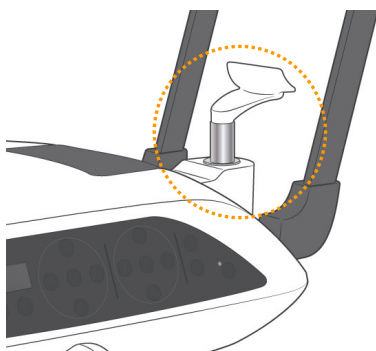
Низький (для верхньощелепного синуса)

Сумістіть нижній паз (див. рисунок) з задньою стороною тримача опори для підборіддя.



Середній (верхньощелепний синус для дітей і невисоких людей)

Сумістіть середній паз (див. рисунок) з задньою стороною тримача опори для підборіддя.



Високий (стандартна панорама)

Сумістіть високий паз (див. рисунок) з задньою стороною тримача опори для підборіддя.

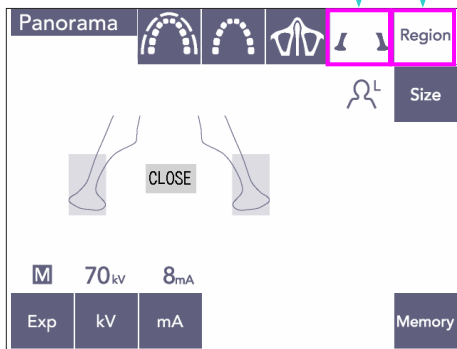
**Примітка щодо використання**

- ◆ Будьте обережні під час заміни опори для підборіддя на носогубну опору або блок прикусу — вона може зламатися в разі падіння.

**(7)-3 Скровоно-нижньощелепний суглоб,  
4 частини  
(збільшення: у 1,3 разу, наскрізне)**

Виберіть скровоно-нижньощелепний суглоб

Натисніть Region (Область)

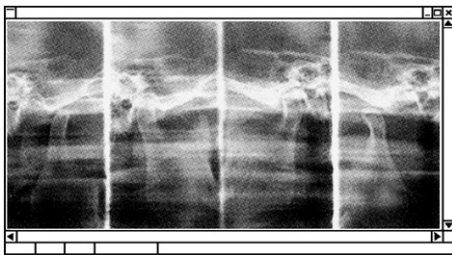


- 1) Натисніть клавішу Region (Область), а потім клавішу скровоно-нижньощелепного суглоба. На дисплеї з'явиться напис Close (Закрити).
- 2) Натисніть клавішу Size (Розмір), а потім виберіть Adult (Дорослий) або Child (Дитина). Прогнозована відстань між суглобами

У дорослих: 100 мм  
У дітей: 90 мм  
Товщина шару зображення: 10,5 мм  
Довжина шару зображення: 54 мм

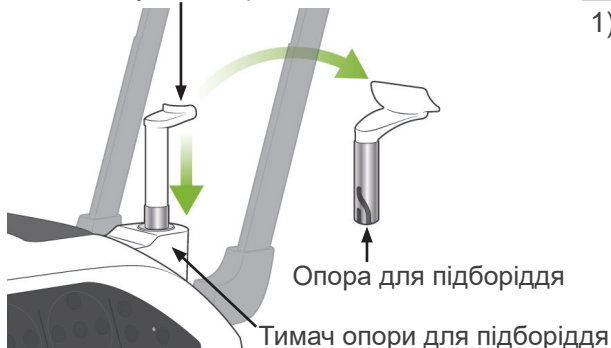
Виберіть розмір, найкращий для пацієнта.

Збільшення: 1,3



На дисплеї комп'ютера з'являться чотири зображення: по одному для відкриття й закриття рота з обох боків. Кут рентгенівського променя є оптимальним для середньої відстані між суглобами та середньої довжини шару зображення. Кронштейн повертається двічі, щоб зробити повний набір зображень.

Носогубна опора



**Розташування пацієнта**

- 1) Замініть опору для підборіддя, установивши носогубну опору на середню висоту. (Див. список приналежностей.)

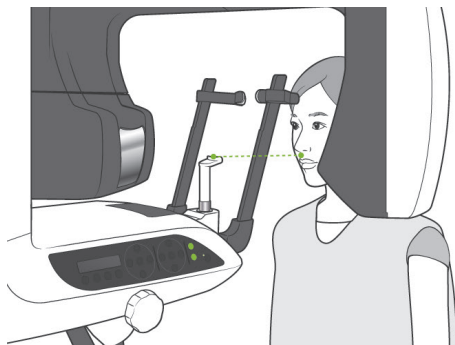
- 2) Покладіть на пацієнта рентгенозахисний фартух із коміром, що закриває щитоподібну залозу, та попросіть пацієнта стати перед носогубною опорою. Подивіться на нього збоку, попросіть утягнути підборіддя та випрямити спину. Потім подивіться ззаду й переконайтеся, що його плечі та спина прямі.



- 3) Відкрийте стабілізатори скронь і за допомогою стрілок угору або вниз підніміть або опустіть носогубну опору на потрібну для пацієнта висоту. Відпустіть клавішу, коли опора опиниться на правильній висоті.

### ⚠ УВАГА

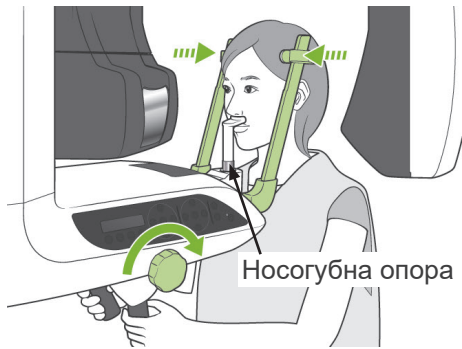
- Тримайте пальці подалі від рухомих частин, компонентів стабілізації голови, а також від отворів в опорній колоні.



### Примітка щодо використання

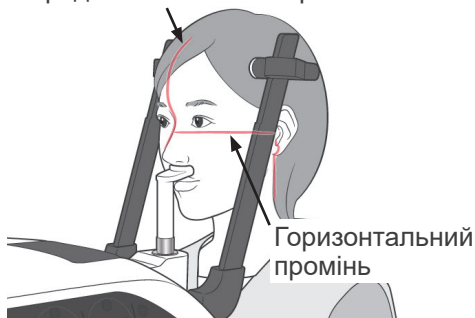
- ♦ Завжди використовуйте стрілки вгору й вниз для переміщення підйомника. Не намагайтеся докладати силу, оскільки це може його пошкодити.
- ♦ Надмірне навантаження активує схему захисту. Підйомник зупиниться, пролунає звуковий сигнал. На дисплеї рамки з'явиться напис *Lift Overload* (Перевантаження підйомника) приблизно на 2 секунди, а потім зникне.





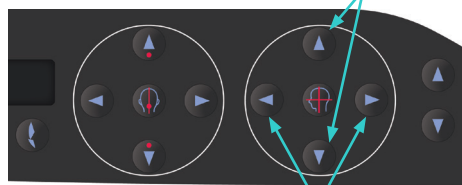
Носогубна опора

Середній сагітальний промінь



Горизонтальний промінь

Клавіші переміщення горизонтального променя вгору/вниз



Клавіші коронального променя



Корональний промінь

- 4) Попросіть пацієнта рухатися вперед, не сутулячись і не змінюючи поставу в інший спосіб. Потім попросіть пацієнта притулити верхню губу до носогубної опори й узятися за ручки, несильно їх стиснувши.

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Слідкуйте за тим, щоб стабілізатори скроні не вдарили пацієнта в очі.

- 5) Після того як площина Франкфорта пацієнта стане горизонтальною, сумістіть горизонтальний промінь із вушним отвором пацієнта за допомогою стрілок угору або вниз. Попросіть пацієнта перемістити голову вліво або вправо, щоб середній сагітальний промінь сумістився з його середньо-сагітальною площиною. Потім підтягніть стабілізатори скронь.

- 6) Використовуйте стрілки назад і вперед, щоб вирівняти корональний промінь із вушним отвором пацієнта. Зробіть його перпендикулярним горизонтальному променю. (Кронштейн рухається в діапазоні від +20 до -16 мм.)

- \* Шар зображення розташовано на відстані близько 12 мм перед променем корональної площини. Попросіть пацієнта закрити рота.

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Лазерні промені можуть пошкодити очі. Не дивіться на промені позиціонування. Попередьте пацієнта, щоб він не дивився на промені позиціонування.

### ⚠ УВАГА

- Попередьте пацієнта, щоб той не рухався під час випромінювання (поки грає мелодія). Якщо пацієнт ворухнеться, його може вдарити кронштейн, а також зображення може зіпсуватися.



7) Функція подвійної готовності\*<sup>1</sup>

\*<sup>1</sup> Функція подвійної готовності за замовчуванням не увімкнута. Щоб увімкнути функцію подвійної готовності, зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE.

Функція подвійної готовності Натисніть клавішу Ready (Готовність) другий раз після завершення позиціонування пацієнта в режимі готовності. Пролунає звуковий сигнал із двох нот, і кронштейн переміститься до початкового положення експозиції. Світлодіод Ready (Готовність) світитиметься, але корональний промінь згасне.

- У режимі подвійної готовності\*<sup>1</sup> рентгенівське випромінювання починається відразу після натискання кнопки випромінювання.
- У режимі подвійної готовності\*<sup>1</sup> інші операційні клавіші та перемикачі вимикаються, за винятком клавіш Ready (Готовність) і підйомника.
- Щоб повернутися до режиму готовності розташування пацієнта з режиму подвійної готовності\*<sup>1</sup>, знову натисніть клавішу Ready (Готовність).

## Примітка щодо використання

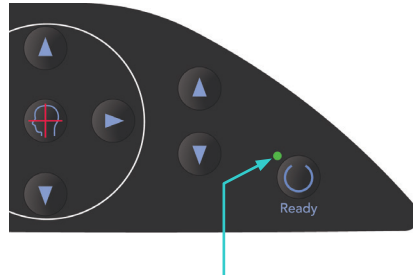
- ◆ *Якщо пацієнт змінить положення після того, як пристрій було налаштовано на режим подвійної готовності\*<sup>1</sup>, знову натисніть клавішу Ready (Готовність), щоб повернути пристрій до звичайного режиму готовності та знову розташувати пацієнта.*

**Експонування з закритим і відкритим ротом**

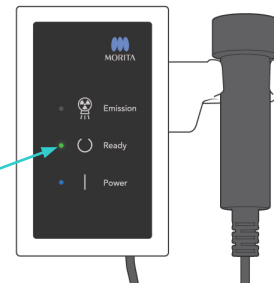
Переконайтеся, що світлодіод Ready (Готовність) на панелі пацієнта, панелі керування або блоці керування ввімкнено.



Світлодіод Ready  
(Готовність)



Світлодіод Ready  
(Готовність)



Світлодіод Ready  
(Готовність)

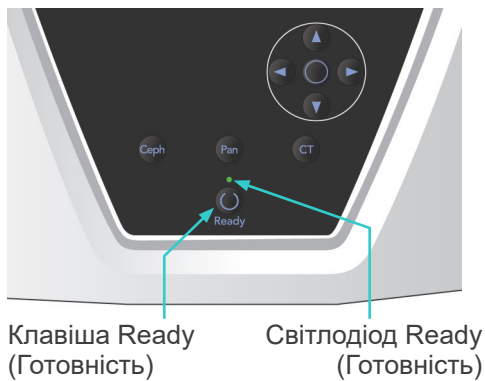
## (8) Експонування з закритим ротом (Перше експонування)



- 1) Візьміть ручний вимикач, натисніть і утримуйте кнопку випромінювання. Кронштейн переміститься в початкове положення, почне повертатися, експонування буде виконано зліва й справа. Під час рентгенівського випромінювання жовтий світлодіод Emission (Випромінювання) на блоці керування засвітиться, а також лунатиме звуковий сигнал. Відпустіть кнопку випромінювання, коли кронштейн перестане повертатися.

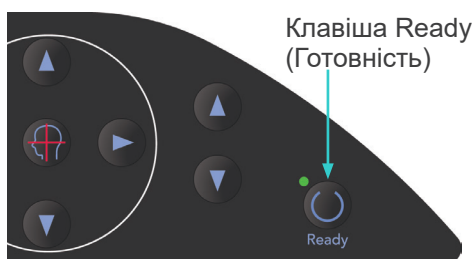
### Примітка щодо використання

- ♦ Випромінювання може початися через 15 секунд після натискання кнопки. Це пояснюється тим, що комп'ютер перевіряє параметри й справність пристрою рентгенівського випромінювання.



### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- **Обов'язково вийдіть із рентгенівської kabini та вже за її межами натисніть кнопку випромінювання.**
- **У разі надзвичайної ситуації відпустіть кнопку випромінювання. Це повністю зупинить пристрій.**
- **Якщо з якихось причин оператор повинен залишатися в кабіні під час рентгенівського випромінювання, він повинен перебувати на відстані не менше 2 метрів від приладу. У цей час на операторові має бути рентгенозахисний фартух із коміром, що закриває щитоподібну залозу. Він повинен залишатися поза зоною поширення рентгенівського променя.**



- 2) Попросіть пацієнта стояти нерухомо й не змінювати правильну поставу. Натисніть клавішу Ready (Готовність) на рамі пацієнта або панелі керування кронштейна або натисніть кнопку випромінювання. Кронштейн повернеться у вихідне положення.

### ⚠ УВАГА

- **Попередьте пацієнта, щоб той не рухався під час випромінювання (поки грає мелодія). Якщо пацієнт ворухнеться, його може вдарити кронштейн, а також зображення може зіпсуватися.**

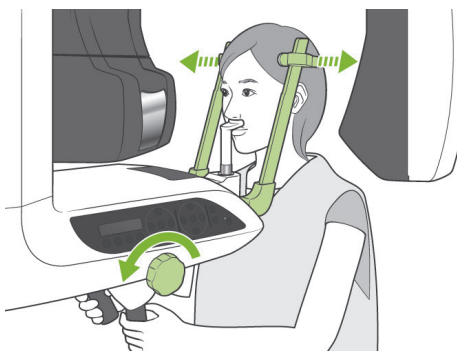
### (9) Експонування з відкритим ротом (Друге експонування)

- 1) На дисплеї кронштейна з'явиться напис Open (Відкрито). Попросіть пацієнта відкрити рота.
- 2) Візьміть ручний вимикач, натисніть і утримуйте кнопку випромінювання. Кронштейн почне повертатися, експонування буде виконано зліва й справа. Відпустіть кнопку випромінювання, коли кронштейн перестане повертатися. Індикатор Ready (Готовність) на панелі керування почне блимати. Це означатиме, що процедура експозиції завершена.



#### **⚠ ОБЕРЕЖНО**

- *Обов'язково вийдіть із рентгенівської kabіни та вже за її межами натисніть кнопку випромінювання.*
- *У разі надзвичайної ситуації відпустіть кнопку випромінювання. Це повністю зупинить пристрій.*
- *Якщо з якихось причин оператор повинен залишатися в kabіні під час рентгенівського випромінювання, він повинен перебувати на відстані не менше 2 метрів від приладу. У цей час на операторові має бути рентгенозахисний фартух із коміром, що закриває щитоподібну залозу. Він повинен залишатися поза зоною поширення рентгенівського променя.*

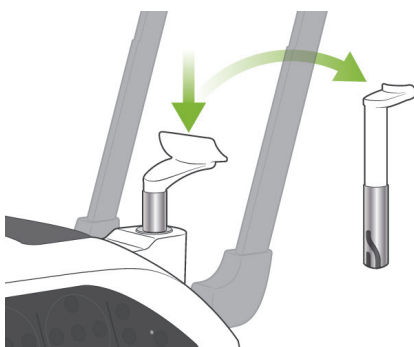


- 3) Відкрийте стабілізатори скронь повністю та відведіть пацієнта від пристрою. Потім повністю закрийте стабілізатори скроні.

Якщо натиснути клавішу Ready (Готовність), не закривши стабілізатори скроні, під час зворотного руху кронштейн по ним ударить.

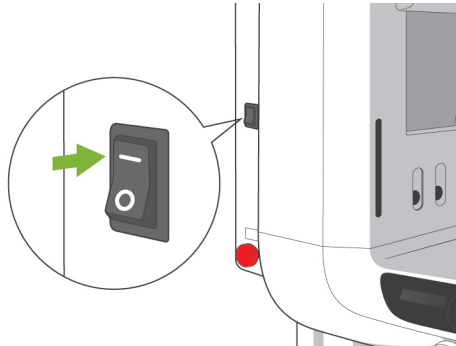
Натисніть клавішу Ready (Готовність) на рамі пацієнта або панелі керування кронштейна. Кронштейн повернеться до положення для входу пацієнта й зупиниться.

- 4) Зніміть носогубну опору й замініть її опорою для підборіддя.



### 3. Експонування цефалограми (опція)

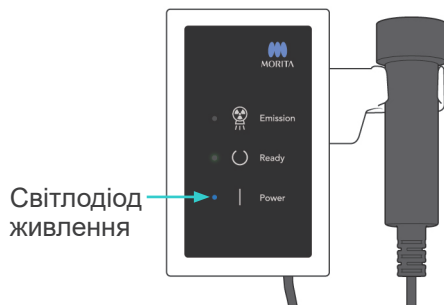
#### (1) Увімкніть вимикач живлення



1) Натисніть верхню частину ( | ) вимикача живлення. Почне світитися синій світлодіод. Це означатиме, що пристрій увімкнено.

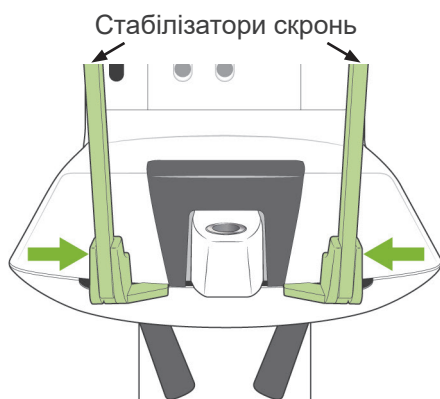
2) Натисніть клавішу Serh (Цефалограма), щоб установити на пристрої експонування для цефалограми.

У рядку заголовка у верхній частині екрана з'явиться напис Serhalo (Цефалограма).



3) Перш ніж натиснути клавішу Ready (Готовність), переконайтеся, що стабілізатори скронець для експонування панорами повністю закриті.

4) Натисніть клавішу Ready (Готовність). Рентгенівська головка повернеться в напрямку цефалограми, а також повертатиметься кронштейн. Кронштейн і головка автоматично перемістяться в положення для цефалограми й зафіксуються.



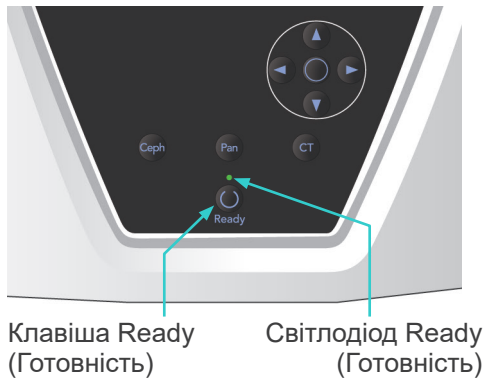
Відведіть пацієнта й закрийте стабілізатори скронець перед натисканням клавіші Ready (Готовність). Клавіша Ready (Готовність) не працює, коли стабілізатори скронець повністю закриті.

#### Примітка щодо використання

- ◆ Якщо стабілізатори скронець не закриті або пацієнт не вийшов після експонування, на РК-дисплеї пацієнта з'явиться повідомлення про помилку.

#### ⚠ УВАГА

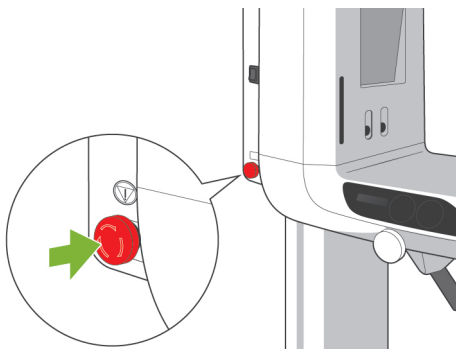
- Переконайтеся, що пацієнт більше не перебуває біля пристрою, перш ніж натискати клавішу Ready (Готовність), інакше пацієнта може вдарити кронштейн.



- 5) Засвітиться зелений світлодіод Ready (Готовність).

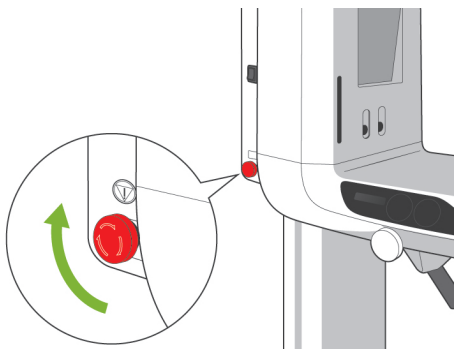
**Примітка щодо використання**

- ◆ *Не рухайте кронштейн уручну. Кронштейн може опинитися в неправильному положенні для цефалограма, якщо його раптово перемістять рукою. Це зауваження стосується також випадків, коли кронштейн ударяє оператора в плече або щось інше під час руху. Якщо кронштейн випадково повернули рукою або до нього доторкнулися під час руху, натисніть клавiшу Pan (Панорама). Потім ще раз натисніть Serh (Цефалограма). Після цього натисніть клавiшу Ready (Готовність).*



**(2) Вимикач аварійного зупину**

У разі виникнення надзвичайної ситуації натисніть вимикач аварійного зупину. Це зупинить повертання кронштейна, рух підйомника та рентгенівське випромінювання. Не використовуйте цей вимикач для будь-яких дій. Якщо натиснути вимикач аварійного зупину, підйомник зупиниться в межах 10 мм, а кронштейн, що повертається, — у межах 15 градусів.



Дії після натискання аварійного вимикача

Відведіть пацієнта подальше від пристрою та вимкніть вимикач живлення. Це поверне пристрій у безпечний стан. Поверніть перемикач у напрямку, указаному стрілкою, і перезавантажте комп'ютер. Потім знову ввімкніть головний пристрій і переконайтеся, що на ньому встановлено панорамне експонування. Якщо пристрій неможливо повернути в безпечний стан або він не працює, зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE.

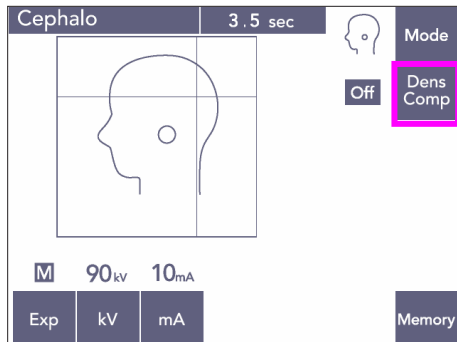
**⚠ УВАГА**

- *Зображення буде втрачено, якщо натиснути вимикач аварійного зупину під час його передачі або вимкнути вимикач живлення.*

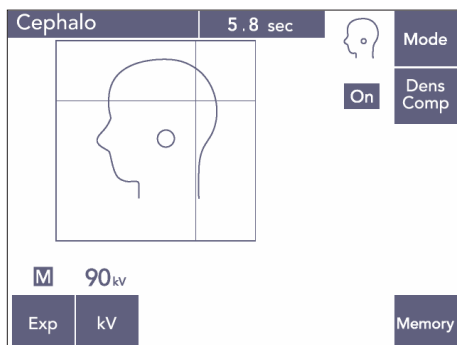
### (3) Бічна експозиція



- 1) Натисніть клавішу Mode (Режим), а потім клавішу Lateral (Бічна).



- 2) Увімкніть клавішу Dens Comp (Компенсація щільності), щоб вибрати потрібні м'які та тверді тканини для вимірювання під час цефалограми. Для отримання зображень м'яких тканин змінюється струм у трубці під час опромінення; тому струм трубки не з'являється на дисплеї. Компенсація щільності відрізняється від автоматичного експонування. (М'які тканини не будуть з'являтися на зображенні, якщо клавішу Dens Comp (Компенсація щільності) вимкнено.)

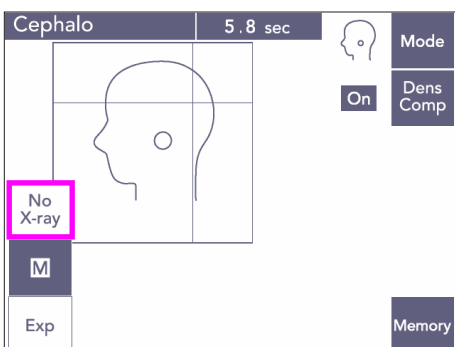
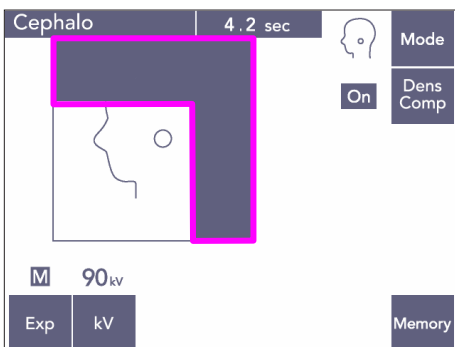
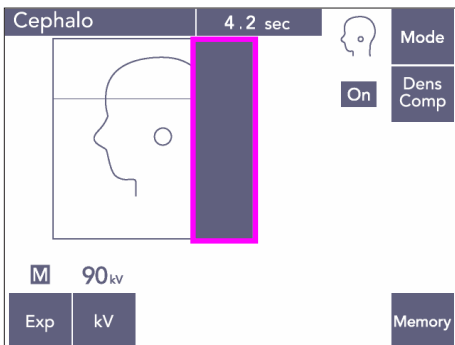
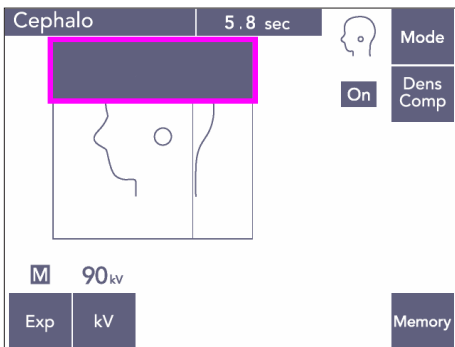


- \* Коли клавішу Density Compensation (Компенсація щільності) увімкнено, на панелі керування кронштейном відобразиться 90 kV (90 кВ).
- \* Для дітей установіть напругу трубки 80 кВ.
- \* Неможливо виконати експонування цефалограми за допомогою автоматичного експонування.

## Часткова цефалограма

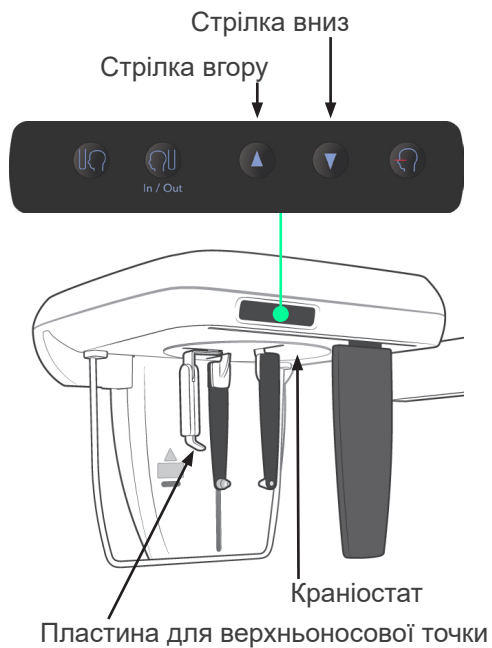
Щоб зменшити дозу рентгенівського випромінювання, можна налаштувати пристрій таким чином, щоб він не опромінював верхню та/або задню частину голови.

Натисніть прямокутні ділянки на дисплеї, щоб змінити їх колір на чорний. Чорні ділянки не опромінюються. Щоб змінити колір ділянки на білий, натисніть її ще раз.



- \* Виберіть на блоці No X-ray (Без рентгенівського випромінювання) для перевірки руху вторинної щілини та детектора цефалограми без рентгенівського випромінювання.





#### (4) Розташування пацієнта

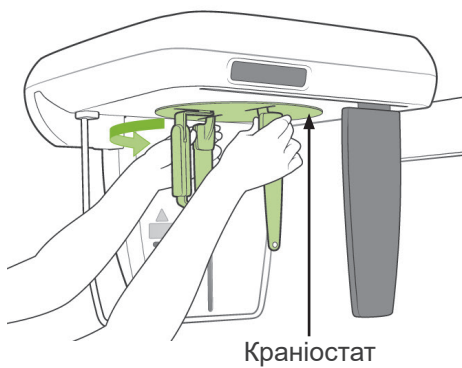
- 1) За допомогою стрілок угору або вниз підніміть або опустіть краніостат відповідно до зросту пацієнта. Відпустіть клавішу, щоб зупинити переміщення краніостата.

#### Примітка щодо використання

- ◆ Надмірне навантаження може активувати схему захисту від перевантаження. Пролунає попереджувальний звуковий сигнал, на дисплеї рами на 2 секунди з'явиться повідомлення *Lift Overload* (Перевантаження підйомника), а потім зникне.
- ◆ Завжди використовуйте стрілки вгору та вниз для переміщення краніостата. Не намагайтеся докладати силу, оскільки це може його пошкодити.

#### УВАГА

- Тримайте пальці подалі від зазорів і отворів для рухомих частин, як-от стабілізаторів скроні, компонентів краніостата, а також отворів на опорній колоні.

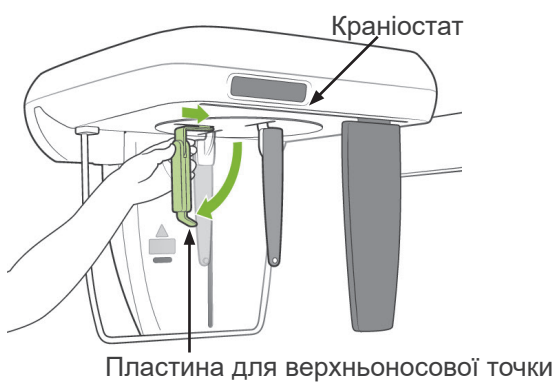


Краніостат

- 2) Візьміться за основу пластин із вушним стрижнем і поверніть краніостат у латеральне положення.

**⚠ УВАГА**

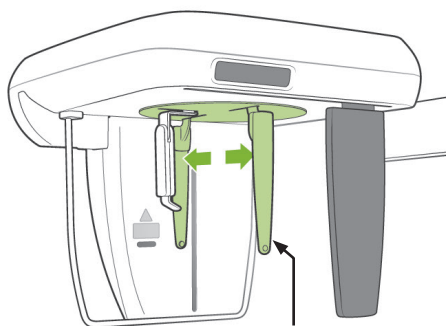
- Пластина для верхньоносової точки має бути спереду. Виконати експонування у зворотному положенні неможливо.



Пластина для верхньоносової точки

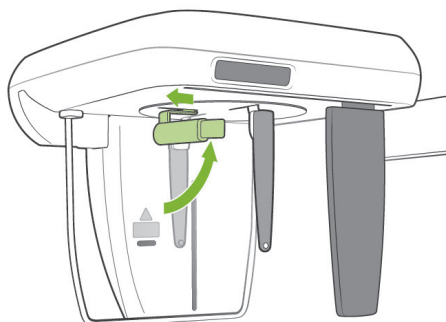
**Примітка щодо використання**

- ◆ Поверніть краніостат із пластиною для верхньоносової точки вниз і натисніть на нього.
- ◆ Щоб перемістити пластину для верхньоносової точки, тримайтеся за основу її кронштейна, а не за кінець. Інакше її можна пошкодити.

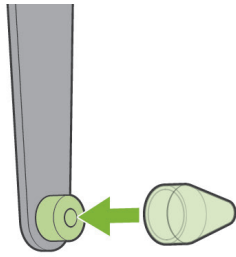


Пластина з вушним стрижнем

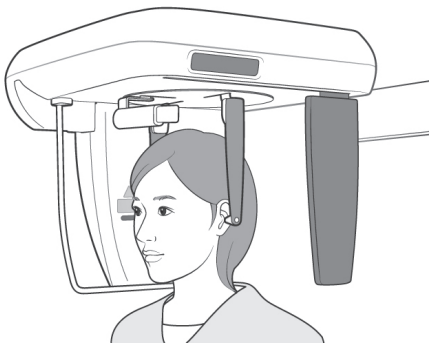
- 3) Візьміться обома руками за пластини з вушним стрижнем і відкрийте їх до кінця.



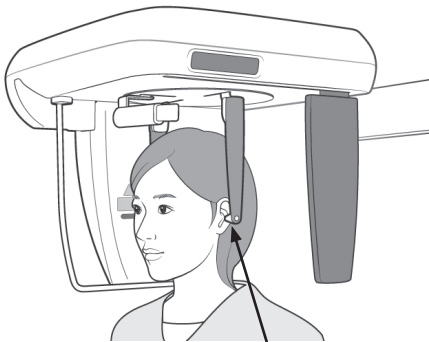
- 4) Допоможіть пацієнтові зайняти своє місце, піднявши пластину для верхньоносової точки й потягнувши її назовні.



- 5) Перевірте, чи встановлено вушні стрижні на штирах.

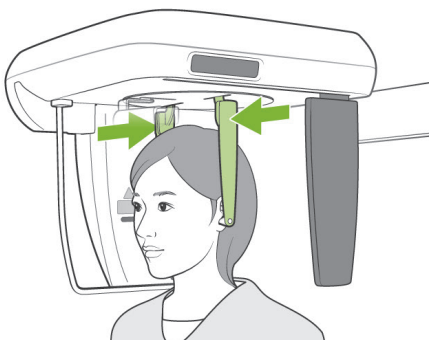


- 6) Попросіть пацієнта стояти безпосередньо під краніостатом.



- 7) За допомогою стрілок угору або вниз підніміть або опустіть краніостат, щоб вушні стрижні зрівнялися з зовнішніми отворами вух пацієнта, а потім відпустіть ключ.

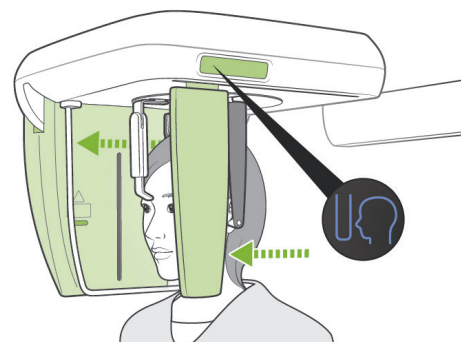
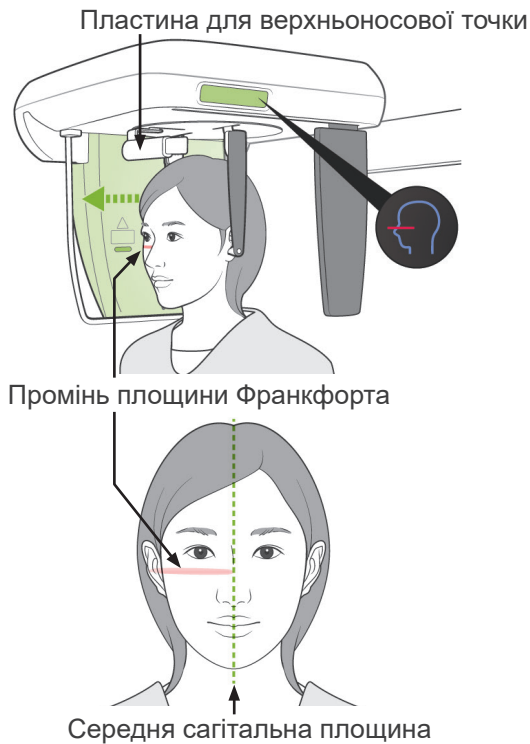
Вушний стрижень



- 8) Візьміть пластини з вушним стрижнем обома руками й обережно закрийте їх, щоб стрижні потрапили у вуха пацієнта.

**⚠ ОБЕРЕЖНО**

- *Будьте надзвичайно обережними під час вставляння вушних стрижнів, не переміщуйте краніостат після їх вставлення. Інакше можна серйозно травмувати пацієнта.*




- 9) За допомогою клавiші для променя площини Франкфорта сумістiть промінь із площиною Франкфорта пацієнта та переконайтеся, що він перпендикулярний середній сагітальній площині пацієнта. Відрегулюйте довжину пластини для верхньоносової точки та притисніть її до верхньоносової точки пацієнта.

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

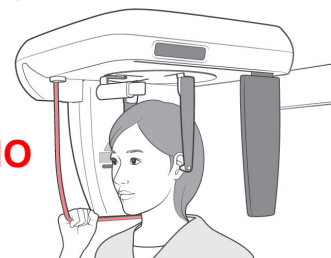
- Лазерні промені можуть пошкодити очі. Не дивіться на промені позиціонування. Попередьте пацієнта, щоб він не дивився на промені позиціонування.

Промінь площини Франкфорта не працює, навіть коли натиснуто його відповідну клавiшу, якщо пристрій налаштовано для латерального експонування, під час якого обличчя пацієнта повернено в напрямку, протилежному звичайному.

- 10) Переконайтеся, що промені середньої сагітальної площини та площини Франкфорта вирівняні, а вушні стрижні розташовано правильно, після чого натисніть клавiшу початкового положення: 

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Не допускайте, щоб пацієнт тримався за огороження для пацієнтів.



**НЕПРАВИЛЬНО**

- 11) Детектор цефалограми та пластина вторинної щілини перемістяться у свої початкові положення.

### ⚠ УВАГА

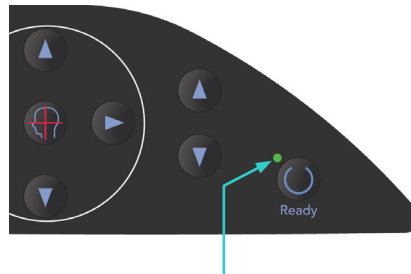
- Попередьте пацієнта, щоб той не рухався під час випромінювання (поки грає мелодія). Якщо пацієнт ворухнеться, його може вдарити кронштейн, а також зображення може зіпсуватися.
- Переконайтеся, що детектор цефалограми й пластина вторинної щілини не вдарять пацієнта в плече.

## (5) Рентгенівське випромінювання

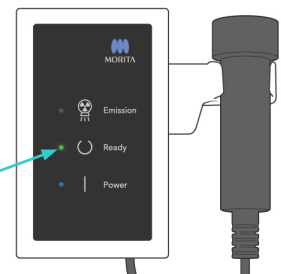
- 1) Перевірте панель керування кронштейном, раму пацієнта або блок керування та переконайтеся, що зелений світлодіод Ready (Готовність) світиться.



Світлодіод Ready  
(Готовність)



Світлодіод Ready  
(Готовність)



Світлодіод Ready  
(Готовність)



Кнопка  
випромінювання

Світлодіод Emission  
(Випромінювання)

- 2) Візьміть ручний вимикач, натисніть і утримуйте кнопку випромінювання. Через кілька секунд вторинна щілина почне рухатися й увімкнеться рентгенівське випромінювання. Під час рентгенівського випромінювання жовтий світлодіод Emission (Випромінювання) на блоці керування засвітиться, а також лунатиме звуковий сигнал.

### Примітка щодо використання

- ♦ *Випромінювання може початися через 15 секунд після натискання кнопки. Це пояснюється тим, що комп'ютер перевіряє параметри й справність пристрою рентгенівського випромінювання.*



- 3) Тримайте кнопку випромінювання натиснутою. Після закінчення експонування пластина вторинної щілини перестане рухатися, рентгенівське випромінювання також вимкнеться. Світлодіод Emission (Випромінювання) згасне, а звуковий сигнал вимкнеться.

Тепер відпустіть кнопку випромінювання. Індикатор Ready (Готовність) стане жовтим і почне блимати. Жовтий колір означає, що зображення передається. Після завершення передачі світлодіоди Ready (Готовність) на кронштейні й блоці керування знову стануть зеленими й почнуть блимати.

### ОБЕРЕЖНО

- **Обов'язково вийдіть із рентгенівської кабінки та вже за її межами натисніть кнопку випромінювання.**
- **У разі надзвичайної ситуації відпустіть кнопку випромінювання. Це повністю зупинить пристрій.**
- **Якщо з якихось причин оператор повинен залишитися в кабінці під час рентгенівського випромінювання, він повинен перебувати на відстані не менше 2 метрів від приладу. У цей час на операторові має бути рентгенозахисний фартух із коміром, що закриває щитоподібну залозу. Він повинен залишатися поза зоною поширення рентгенівського променя.**

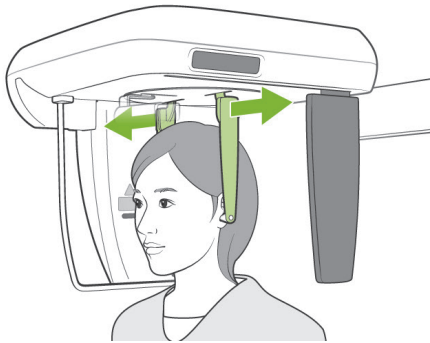
### УВАГА

- **Попередьте пацієнта, щоб той не рухався під час випромінювання (поки грає мелодія). Якщо пацієнт поворухнеться, зображення може зіпсуватися.**
- **Зображення може бути спотворене, якщо вторинна щілина або детектор цефалограми вдарять пацієнта в плече під час випромінювання.**
- **Утримуйте кнопку випромінювання натиснутою до завершення всієї процедури. Якщо ви відпустите цю кнопку, процедура експонування завершиться.**
- **Якщо експонування достроково завершиться, відведіть пацієнта подалі від пристрою. Натисніть клавішу Ready (Готовність), знову розташуйте пацієнта, а потім виконайте експонування.**



- 4) Повісьте ручний вимикач назад у тримач.
- \* Підвішування дзеркала на стіні в полі зору пацієнта допоможе запобігти рухам пацієнта під час рентгенівського випромінювання.

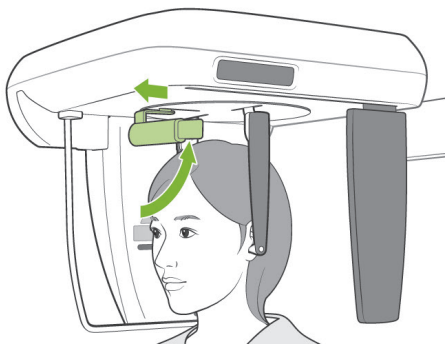
## (6) Вихід пацієнта та передача зображення



- 1) Двома руками обережно відкрийте пластини з вушним стрижнем і витягніть вушні стрижні з вух пацієнта.

### **⚠ ОБЕРЕЖНО**

- *Відкрийте пластини з вушним стрижнем дуже обережно та переконайтеся, що вушні стрижні перебувають на безпечній відстані від вух пацієнта, інакше пацієнт може отримати травму.*



- 2) Відтягніть і підійміть пластину для верхньоносової точки, а потім відведіть пацієнта від пристрою.

- 3) На дисплеї комп'ютера з'явиться напис Transferring image! (Передача зображення!), приблизно через 30 секунд з'явиться зображення.

### **⚠ УВАГА**

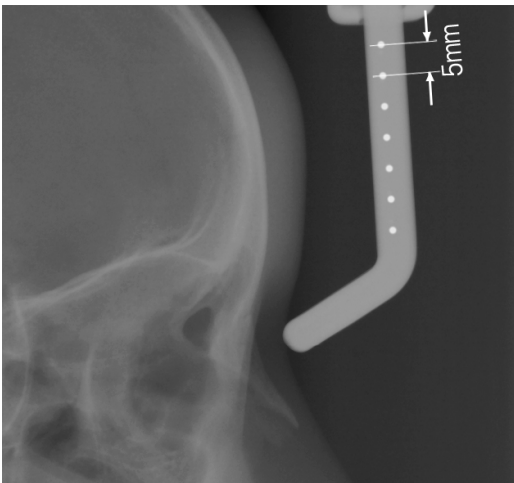
- *Не вимикайте вимикач живлення, поки не завершиться передача зображення й не з'явиться зображення цефалограми. Це призведе до втрати зображення та зависання комп'ютера.*

#### Примітка щодо використання

- ◆ *Після передачі зображення пролунає звуковий сигнал із двох нот. Однак інше експонування неможливо буде виконати, доки зображення не з'явиться на дисплеї комп'ютера.*
- ◆ *Під час передачі зображення натискання кнопки випромінювання призведе до серії звукових сигналів, але рентгенівське випромінювання не працюватиме.*



- \* Для створення оптимального зображення застосовується програмна компенсація щільності. Однак якщо деякі ділянки зображення виключно темні, компенсація щільності може зробити все зображення білішим, ніж зазвичай.
- \* У цифрових зображеннях є стикові лінії, які не видно під час першого виведення на екран. Але якщо зображення збільшити, можна помітити тонкі горизонтальні лінії, що розділяють зображення на третини. Ці лінії виводяться в місцях, де стикаються три ПЗЗ-матриці.



- \* У центрі пластини для верхньоносової точки розташовано сім міліметрових сталевих кульок з інтервалом у п'ять міліметрів. Для налаштування за замовчуванням у програмі i-Dixel кульки будуть розміщені на зображенні з інтервалом у п'ять міліметрів, але їх буде рознесено на 5,5 міліметра в разі експорту даних, тобто зображення буде збільшено в 1,1 разу. Ці кульки можна використовувати для оцінки довжини, наприклад в аналітичному програмному забезпеченні.



## (7) Експонування РА (постеріальне-антеріальне)

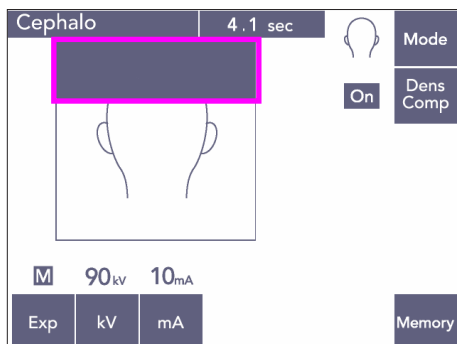
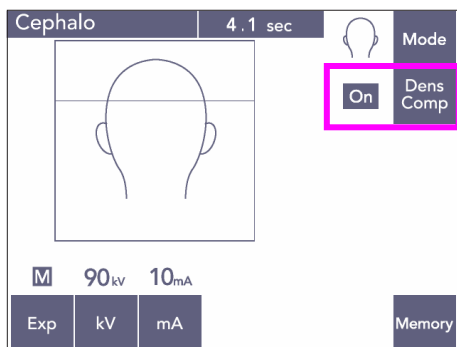
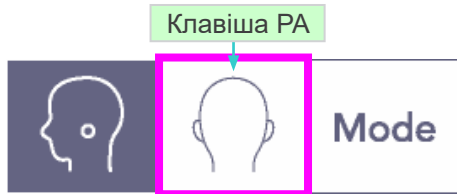
1) Натисніть клавішу Mode (Режим), а потім клавішу експонування РА.

\* На дисплеї з'являться написи 90 kV (90 кВ) і 10 mA (10 мА).

\* Неможливо виконати експонування цефалограми за допомогою автоматичного експонування.

2) Увімкніть клавішу Dens Comp (Компенсація щільності), щоб вибрати м'які й тверді тканини для вимірювання під час цефалограми.

(М'які тканини не будуть вибрані, якщо клавішу Dens Comp (Компенсація щільності) вимкнено.)



### Часткова цефалограма

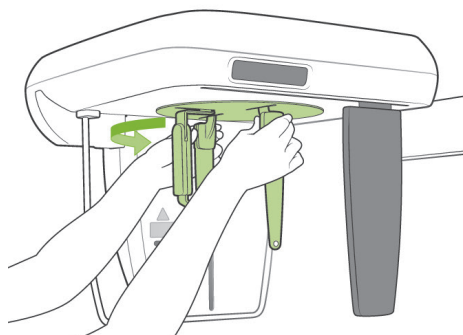
Щоб зменшити дозу рентгенівського випромінювання, можна налаштувати пристрій таким чином, щоб він не опромінював верхню частину голови.

Натисніть прямокутну ділянку на дисплеї, щоб змінити її колір на чорний. Чорна ділянка не буде опромінюватися. Щоб змінити колір ділянки на білий, натисніть її ще раз.

### Розташування пацієнта

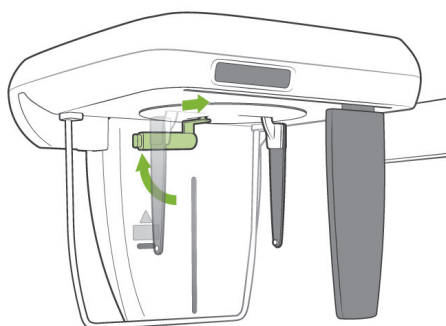
Поверніть краніостат у положення РА.

- \* В іншому випадку розташування, рентгенівське випромінювання та вихід пацієнта виконуються так само, як і для експонування LA. Проте пластину для верхньоносової точки потрібно підняти.



### Примітка щодо використання

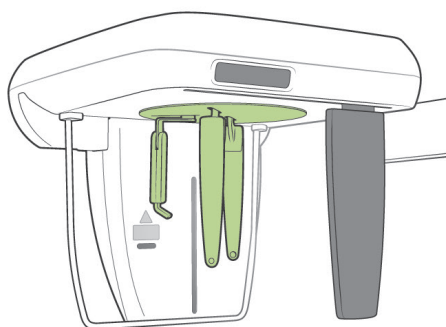
- ◆ Не висувайте пластину для верхньоносової точки. Вона може зламатися.
- ◆ Перемістіть пластину для верхньоносової точки в положення, зображене на фотографії ліворуч.

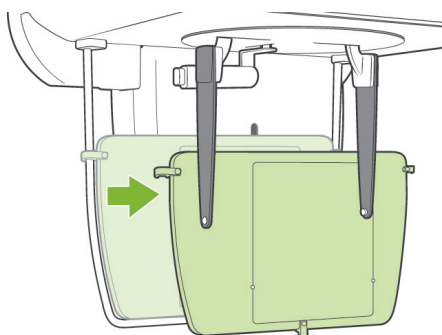
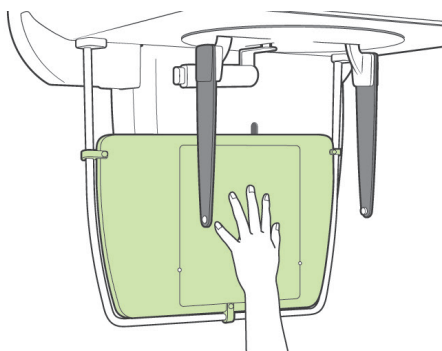
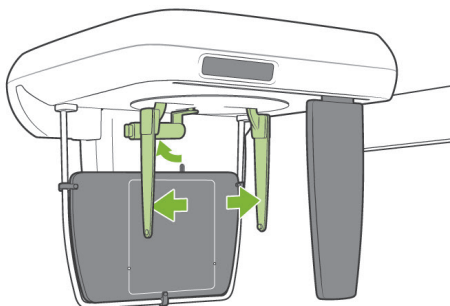
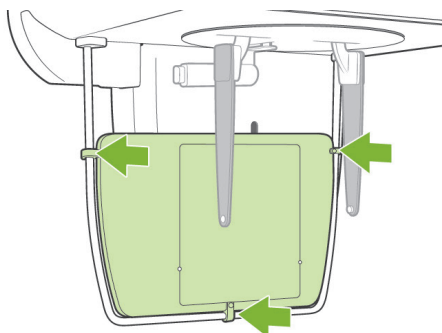
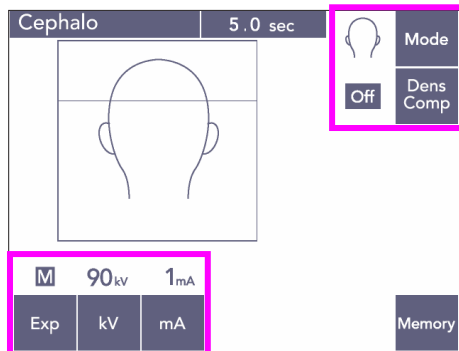


### Експонування з нахилом на 45 градусів

Установіть краніостат під кутом 45 градусів вправо або вліво.

- \* Установіть пристрій для експонування РА.





### Експонування кисті руки

- 1) Виконайте налаштування для експонування РА.
- 2) Вимкніть клавішу Dens Comp (Компенсація щільності).
- 3) Установіть у трубі струм 1 мА.
  - \* 90 кВ і 1 мА є приблизними оцінками для дитини, але значення мА можна регулювати відповідно до розміру пацієнта.
  - \* Неможливо виконати експонування цефалограми за допомогою автоматичного експонування.
- 4) Прикріпіть рентгенівську пластину для кисті руки до огороження для пацієнта.
- 5) Установіть краніостат у положення експонування РА. Підніміть пластину для верхньоносової точки. Повністю відкрийте пластини з вушним стрижнем.
- 6) Попросіть пацієнта покласти кисть у прямокутник на рентгенівській пластині для кистей рук.

### УВАГА

- Переконайтеся, що нічого, крім руки пацієнта, не знаходиться в прямокутнику на рентгенівській пластині для кистей рук.
- Не забудьте вимкнути рентгенівську пластину для кистей рук після завершення експонування. Інакше наступну цефалограму може бути зіпсовано.

- \* Процедура рентгенівського випромінювання така сама, як і для експонування цефалограми.
- \* Після завершення експонування зніміть рентгенівську пластину для кистей рук.

## (8) Примітки для експорту цифрових даних цефалограма для програмного аналізу

Цифрові дані цефалограма мають бути відкалібровані для програмного забезпечення для аналізу, яке ви використовуєте.

### УВАГА

- *Вимірювання не будуть коректними, якщо дані не відкалібровано.*

- \* Дані зображення цефалограма еквівалентні 264,6 точки на дюйм.
- \* Див. посібник користувача для вашого програмного забезпечення для аналізу, щоб дізнатися, як калібрувати дані.

### Дані калібрування

- \* Надається компакт-диск із даними калібрування. Він називається Chart(264dpi).jpg.

### Як використовувати дані калібрування

- Імпортуйте дані в програмне забезпечення для аналізу.
- Щоб виконати калібрування, див. посібник користувача для вашого програмного забезпечення для аналізу.
  - \* Відстань від центра одного хреста до наступного в зображенні даних становить 27,5 мм. Отже, загальна відстань, позначена 4 хрестами, становить 110 мм.
- Виходячи з вищезазначених відстаней, виберіть точки калібрування та перевірте відстань між ними. Наприклад, відкалібруйте програмне забезпечення так, щоб відстань від одного хреста до четвертого від нього становила 110 мм.
- Зберігайте дані калібрування в зручному, безпечному місці. Рекомендується скопіювати дані на жорсткий диск у папку з C:\Program Files\3dxc.com



CD-R

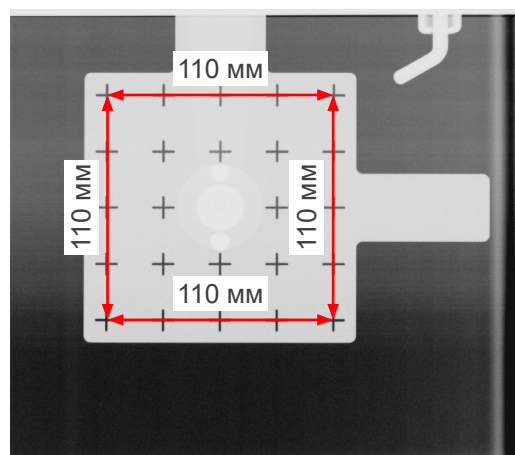
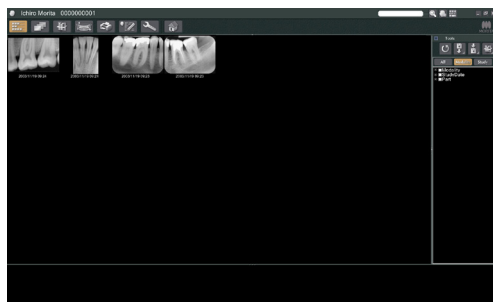
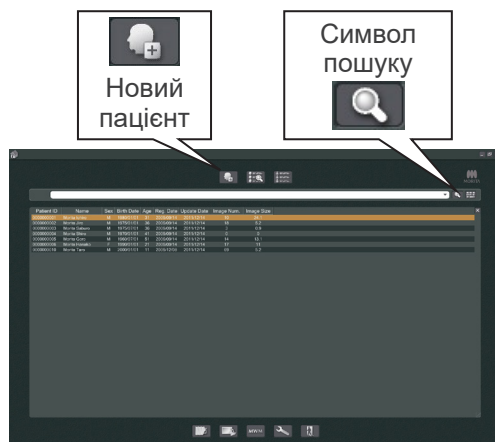


Chart (264dpi).jpg

## 4. Експонування КТ



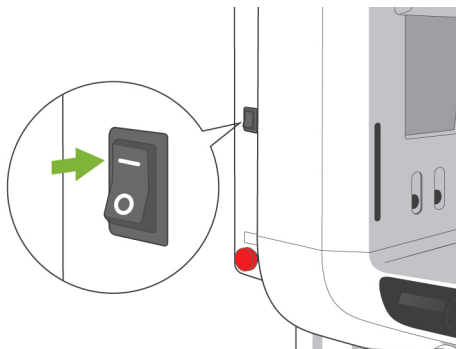
Увімкніть комп'ютер і запустіть програму i-Dixel. Потім відкрийте список пацієнтів.

- \* Просто натисніть символ пошуку (збільшувальне скло) у кінці поля пошуку, щоб відкрити повний список пацієнтів.

Виберіть пацієнта, для якого ви будете виконувати експонування, і покажіть його список зображень. (Для нових пацієнтів натисніть кнопку New Patient (Новий пацієнт), зареєструйте пацієнта й потім відкрийте сторінку списку зображень.)

Виконайте експонування, коли на екран виведено сторінку списку зображень.

- \* Докладнішу інформацію див. у посібнику користувача до програми i-Dixel.
- \* Роздільна здатність експонування КТ встановлюється автоматично й не може бути змінена.

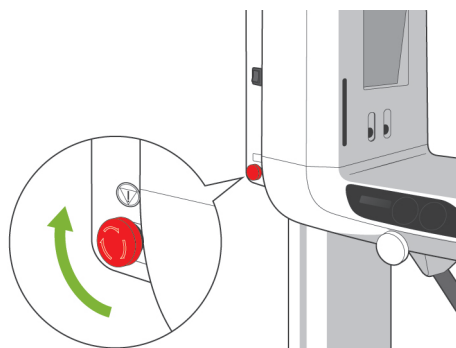
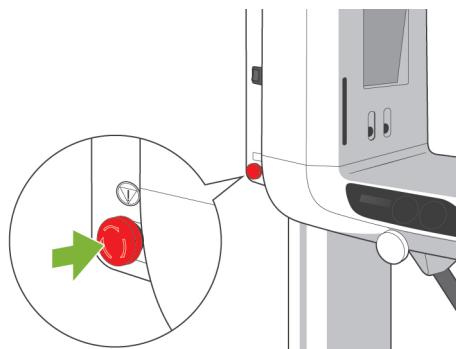


## (1) Увімкніть вимикач живлення

Натисніть верхню частину ( | ) вимикача живлення. Синій головний світлодіод на панелі керування почне світитися, це означатиме, що пристрій увімкнено.

### ⚠ УВАГА

- Не вмикайте вимикач живлення, якщо пацієнт стоїть біля пристрою. Кронштейн буде рухатися і може вдарити пацієнта.



## (2) Вимикач аварійного зупину

У разі виникнення надзвичайної ситуації натисніть вимикач аварійного зупину. Це зупинить повертання кронштейна, рух підйомника та рентгенівське випромінювання. Не використовуйте цей вимикач для будь-яких дій. Якщо натиснути вимикач аварійного зупину, підйомник зупиниться в межах 10 мм, а кронштейн, що повертається, — у межах 15 градусів.

### Дії після натискання аварійного вимикача

Відведіть пацієнта подалі від пристрою та вимкніть вимикач живлення. Це поверне пристрій у безпечний стан. Поверніть перемикач у напрямку, указаному стрілкою, і перезавантажте комп'ютер. Потім знову увімкніть головний пристрій і переконайтеся, що на ньому встановлено панорамне експонування. Якщо пристрій неможливо повернути в безпечний стан або він не працює, зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE.

### ⚠ УВАГА

- Зображення буде втрачено, якщо натиснути вимикач аварійного зупину під час його передачі або вимкнути вимикач живлення.

(3) Розміри експонування КТ

Діам. 40 × висота 40 мм



























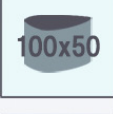





Діам. 40 × висота 80 мм

Діам. 80 × висота 50 мм

Діам. 80 × висота 80 мм

Діам. 100 (еквівалент) × висота 50 мм

Діам. 100 (еквівалент) × висота 80 мм

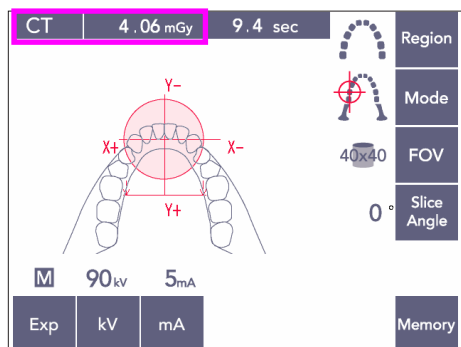
Pan		Ceph	FOV	CT		
Площа	Опора	Проекція		Площа	Опора	Позиціонування
 Зубна дуга	 Опора для підборіддя V	 Бічна	 40x40	 Зубна дуга	 Блок прикусу V	 Двонаправлене зображення Scout
			 40x80	 Дистальний прикус Синус	 Блок прикусу H	 Уручну
			 Скровоно-нижньощелепний суглоб	 Носогубна опора C B	 Уручну	
 Дистальний прикус Синус	 Опора для підборіддя H	 Постеріально-антеріальна	 80x50	Зубна дуга	 Блок прикусу H	 Двонаправлене зображення Scout
			 80x80		 Блок прикусу V	 Уручну
 Скровоно-нижньощелепний суглоб	 Носогубна опора C B	 Постеріально-антеріальна	 100x50	Зубна дуга	 Блок прикусу H	 Двонаправлене зображення Scout
			 100x80		 Блок прикусу V	 Уручну

\* Використання опори, показане на зображенні вище, є приблизним. Використовуйте тип опори на правильній висоті, щоб зона експозиції була відцентрована.

## (4) Експонування КТ з обмеженим полем

### (4)-1 Налаштування експонування КТ

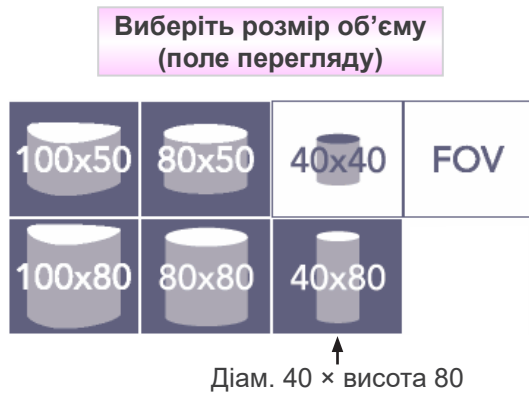
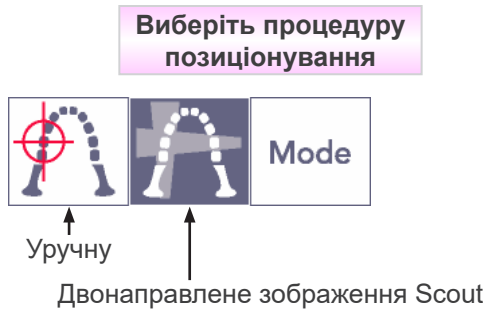
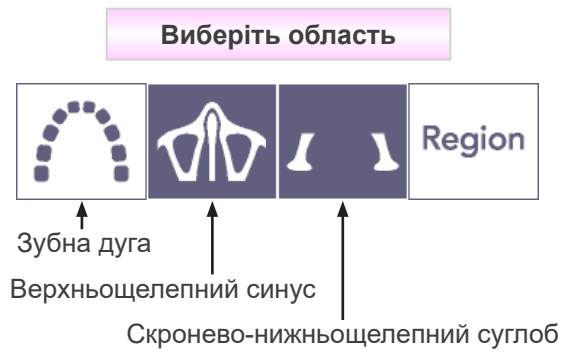
- 1) Натисніть клавішу СТ (КТ) на панелі керування кронштейна. З'явиться дисплей КТ.



- 2) У рядку заголовка з'явиться СТ (КТ).  
Число поруч із СТ (КТ) у рядку заголовка — це СТD<sub>Ivol</sub> (індекс дози КТ за об'ємом), виміряне й розраховане згідно з IEC 60601-2-44.

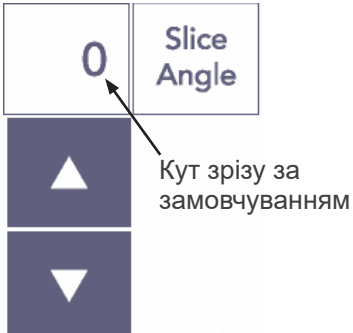


(4)-2 Типи експонування

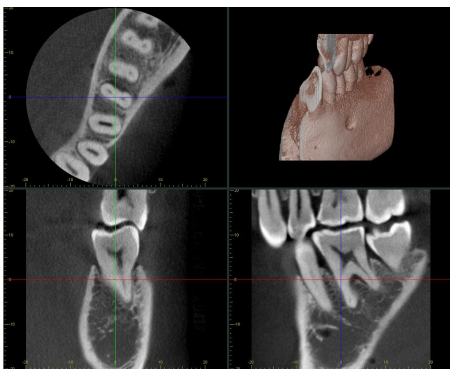


\* Виберіть Manual (Уручну) для верхньощелепного синуса та скронево-нижньощелепного суглоба. Для зубної дуги використовуйте або Manual (Уручну), або Two-Direction Scout (Двонаправлене зображення Scout).

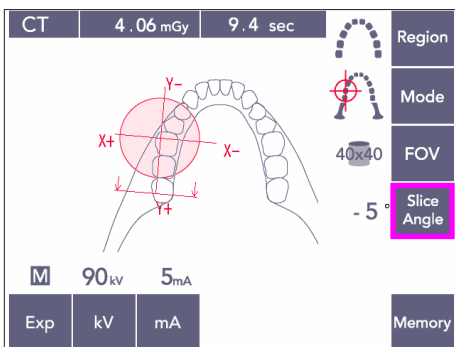
Виберіть Slice Angle (Кут зрізу)



\* Від  $-90^{\circ}$  до  $+90^{\circ}$  із кроком  $5^{\circ}$ . Кут зрізу може бути встановлений лише для експонувань  $40 \times 40$  і  $40 \times 80$ . Якщо ви спробуєте встановити його для інших полів перегляду, пролунає звуковий сигнал.

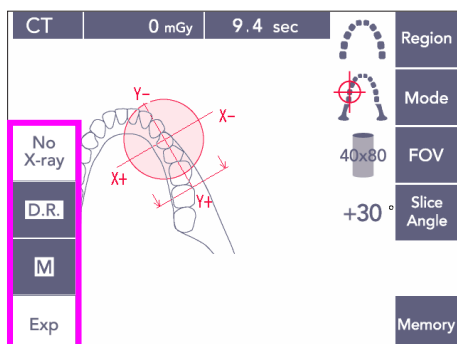
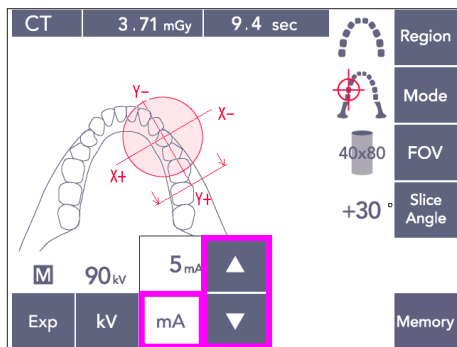
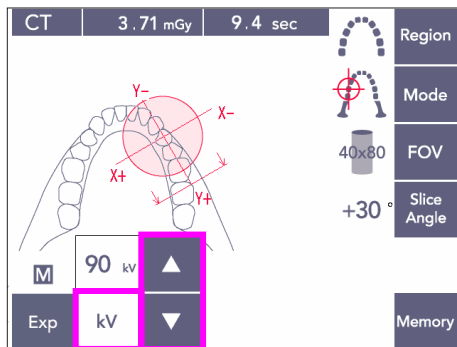


Наприклад, можна встановити кут зрізу таким чином, щоб сагітальна площина (площина X) була суміщена з зубною дугою. Це полегшить розуміння зображень.



Натисніть кнопку Slice Angle (Кут зрізу), щоб налаштувати кут за допомогою стрілок угору й униз.

Докладніше про бажані кути зрізу див. у посібнику до програми i-Dixel.



### (4)-3 Умови експонування

- 1) Натисніть клавішу Exposure (Експонування) та переконайтеся, що на блоці встановлено експонування Manual (Уручну).
- 2) Натисніть клавішу kV (кВ) і відрегулюйте значення стрілками вгору й вниз.
- 3) Натисніть клавішу mA (мА) і відрегулюйте значення стрілками вгору й вниз.
  - \* Рекомендовані налаштування: 90 кВ і 3—5 мА
  - \* Експонування КТ неможливо виконати в автоматичному режимі.
- 4) Натисніть клавішу Ready (Готовність). Її світлодіод увімкнеться.

#### Примітка щодо використання

- ◆ Повністю закрийте стабілізатори скронь, перш ніж натискати клавішу Ready (Готовність), інакше кронштейн може вдарити по них, що може пошкодити кронштейн або стабілізатори.

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Сильне рентгенівське випромінювання може наситити фотодіоди на датчику для ділянок, що мають високу рентгенівську прозорість. На отриманому зображенні це може помилково виглядати як повна відсутність тканини. Слідкуйте за обертотом зображенням, що виникає під час рентгенівського випромінювання, щоб дізнатися, чи має місце таке явище, і врахуйте це під час діагностики.

- \* Установіть експонування No X-ray (Без рентгенівського випромінювання) і переконайтеся, що кронштейн не вдарить пацієнта, або виконайте інші перевірки без рентгенівського випромінювання.

### Зменшення дози (DR) Експонування

Рентгенівська доза зменшується за рахунок зниження струму в трубці для ділянок із більшою рентгенівською прозорістю та становить лише 60% порівняно з використанням фіксованого значення для струму трубки. Це також покращує якість зображення за рахунок меншого навантаження на рентгенівський детектор.

1) Натисніть клавішу Exp (Експонування), а потім клавішу DR.

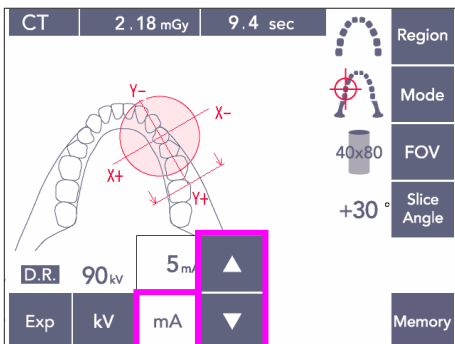
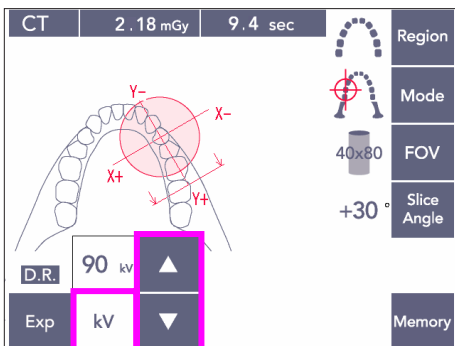
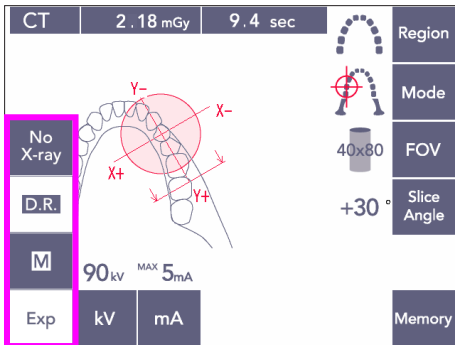
\* Це не можна використовувати для зображень КТ скронево-нижньощелепного суглоба. \*<sup>1</sup>.

2) Натисніть клавішу kV (кВ) і відрегулюйте значення стрілками вгору й вниз.

3) Натисніть клавішу mA (мА) і відрегулюйте значення стрілками вгору й вниз.

\* На екрані mA буде показано максимальний струм трубки, який використовується під час рентгенівського випромінювання. Це значення можна встановити в діапазоні від 3 до 10 мА, але якщо напруга трубки становить 85 кВ чи більше — тільки в діапазоні від 3 до 8 мА\*<sup>2</sup>.

4) Натисніть клавішу Ready (Готовність). Її світлодіод увімкнеться.

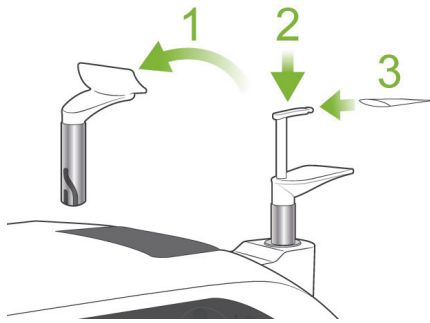


\*<sup>1</sup> Хоча режим DR покращує зображення щелепи і щічних ділянок, де є більша прозорість рентгенівського випромінювання, зображення для молярних ділянок необов'язково покращиться. Режим DR не є ефективним і не повинен використовуватися для візуалізації скронево-нижньощелепного суглоба.

\*<sup>2</sup> Режим DR не є автоматичною компенсацією щільності. Він працює, регулюючи струм трубки в межах установленого діапазону. Регулювання струму синхронізується завдяки прогнозуванню таких ділянок, як область шийки матки, де рентгенівське поглинання буде більшим. Режим DR працює, поки встановлено максимальний струм 3 мА або більше. Параметр mA (мА) — це максимальний струм трубки для експонування. У більшості випадків значення mA (мА) можна залишити на звичайному рівні. Якщо встановити значення mA (мА) менше 3 мА, воно автоматично підніметься до 3 мА, коли пристрій працюватиме в режимі DR.

**(5) Розташування пацієнта**

Для експонування КТ замініть опору для підборіддя на блок прикусу. Це допоможе пацієнтові тримати голову стійкіше та покращить відтворюваність.



- \* Для беззубих пацієнтів або інших осіб, які не можуть використовувати блок прикусу, використовуйте опору для підборіддя.
- \* Автоматичне позиціонування не можна використовувати разом із блоком прикусу.
- \* Частина блока прикусу з'явиться на зображенні.

- 1) Замініть опору для підборіддя на блок прикусу. Покладіть кришку на блок прикусу.
- 2) Попросіть пацієнта вдягнути рентгенозахисний фартух із коміром, що закриває щитоподібну залозу. Відкрийте стабілізатори скронь і попросіть пацієнта підійти до пристрою.

**⚠ ОБЕРЕЖНО**

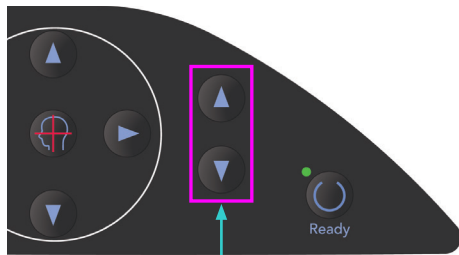
- Для запобігання перехресному інфікуванню для кожного пацієнта слід використовувати новий, незабруднений чохол блока прикусу.
- Будьте обережні, щоб стабілізатори скронь не вдарили пацієнта в очі.

**⚠ УВАГА**

- Попросіть пацієнта зняти окуляри, сережки та інші аксесуари. Вони можуть зіпсувати зображення.
- Якщо волосся зібране у хвіст або хвости, потрібно розпустити його, щоб кронштейн його не вдарив.

**Примітка щодо використання**

- ◆ Зберігайте чохла блока прикусу в чистому, незабрудненому місці.



Клавіші зі стрілками вгору й униз

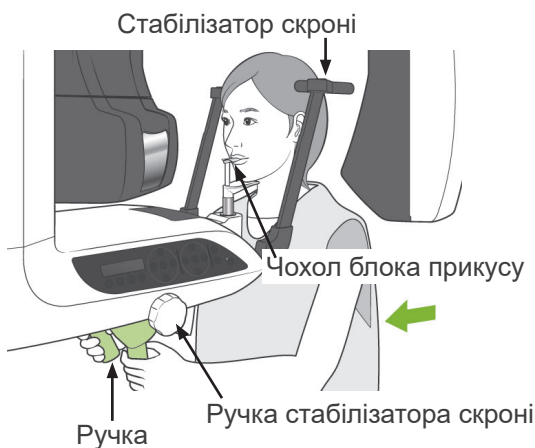
- Установіть підйомник на висоті, що відповідає зросту пацієнта, за допомогою стрілок угору й униз.

**⚠ УВАГА**

- Тримайте пальці подалі від зазорів для рухомих частин, як-от стабілізаторів скроні, а також отворів на опорній колоні.

**Примітка щодо використання**

- Завжди використовуйте стрілки вгору й униз для переміщення підйомника. Не намагайтеся докладати силу, оскільки це може його пошкодити.
- Надмірне навантаження активує схему захисту. Підйомник зупиниться, пролунає звуковий сигнал. На дисплеї рамки з'явиться напис *Lift Overload* (Перевантаження підйомника) приблизно на 2 секунди, а потім зникне.



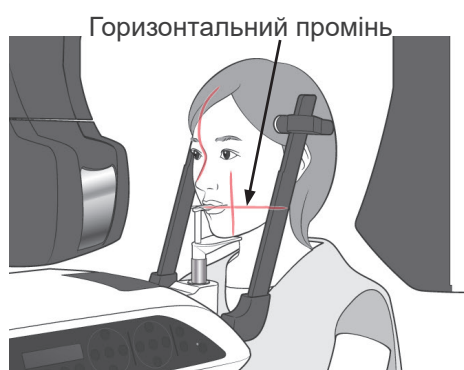
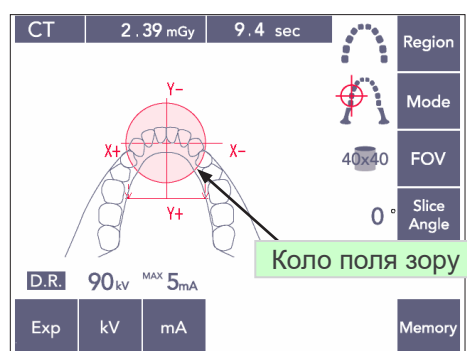
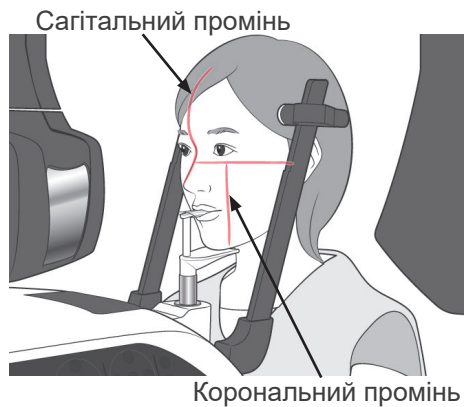
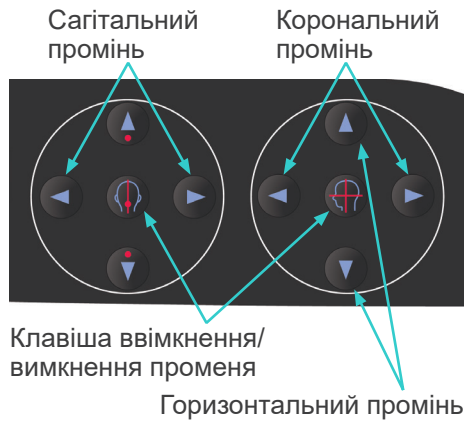
- Попросіть пацієнта стати прямо, а потім пошунути вперед і злегка взяти блок прикусу до рота, а потім покласти на нього підборіддя. Попросіть пацієнта взятися за ручки й опустити плечі. Закрийте стабілізатори скронь, щоб вони злегка торкалися голови пацієнта. Використовуйте лазерні промені, як описано в пункті «Розташування пацієнта» в розділі «Панорамні експонування», а потім щільно закрийте стабілізатори скронь.

**Примітка щодо використання**

- Перш ніж натиснути клавішу *Ready* (Готовність), переконайтеся, що стабілізатори скронь закриті. Якщо вони залишаються відкритими, їх може вдарити кронштейн.

**⚠ УВАГА**

- Не використовуйте надмірну силу, щоб закрити стабілізатори скроні. Це може завдати пацієнту дискомфорт або пошкодити стабілізатори.
- Вхід або вихід пацієнта з застосуванням надмірної сили також може пошкодити стабілізатори.



- 5) Сумістіть сагітальний промінь із середньою сагітальною площиною пацієнта. Сумістіть також корональний промінь із дистальною стороною верхнього лівого ікла.

**Примітка щодо використання**

- ♦ Якщо пристрій не перебуває в режимі готовності, корональний промінь не ввімкнеться, а його клавіші не працюватимуть.

**⚠ ОБЕРЕЖНО**

- Лазерні промені можуть пошкодити очі. Не дивіться на промені позиціонування. Попередьте пацієнта, щоб він не дивився на промені позиціонування.
- Попросіть пацієнта закрити очі під час розташування.

- 6) Утримуйте натиснутою кнопку СТ (КТ) протягом приблизно 1 секунди, доки не пролунає звуковий сигнал із двох нот. На дисплеї з'явиться коло поля зору, центр якого суміщено з центром ділянки різця. У такий спосіб показано приблизну ділянку експонування.

- \* Для зміни положення кола поля зору перемістіть корональний промінь і сагітальний промінь.

- 7) Для експонування 40 × 40 перемістіть горизонтальний промінь угору або вниз, щоб установити вертикальне положення. Область експозиції має висоту 40 мм, а горизонтальний промінь означає центр області.

- \* Для експонування висотою 80 або 50 горизонтальний промінь не можна регулювати.



- 8) Центр експозиції — це точка перетину променів. Перемістіть сагітальні та корональні промені до центра області експонування. Область експозиції має діаметр 40 мм. Переконайтеся, що промені проходять через центр області експонування. Коло поля зору на дисплеї позначає лише приблизну ділянку експонування. Уважно перевірте промені, щоб зробити остаточні налаштування для розташування.

- \* Якщо область експонування знаходиться з правого боку пацієнта, використовуйте дзеркало на кронштейні, щоб перевірити промені.

**Примітка щодо використання**

- ◆ *Коло поля зору на дисплеї є лише приблизним орієнтиром для розташування, на нього не можна покладатися, щоб досягти точності.*

9) Функція подвійної готовності\*<sup>1</sup>

- \*<sup>1</sup> ункція подвійної готовності за замовчуванням не увімкнута. Щоб увімкнути функцію подвійної готовності, зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE.

Після розташування пацієнта натисніть кнопку Ready (Готовність). Пролунає звуковий сигнал із двох нот, а кронштейн переміститься до початкового положення експонування. Світлодіод Ready (Готовність) світитиметься, а корональний промінь згасне.

- У режимі подвійної готовності\*<sup>1</sup> рентгенівське випромінювання починається відразу після натискання кнопки випромінювання.
- У режимі подвійної готовності\*<sup>1</sup> інші операційні клавіші та перемикачі вимикаються, за винятком клавіш Ready (Готовність) і підйомника.
- Щоб повернутися до режиму готовності розташування пацієнта з режиму подвійної готовності\*<sup>1</sup>, знову натисніть клавішу Ready (Готовність).

**Примітка щодо використання**

- ◆ *Якщо пацієнт змінить положення після того, як пристрій було налаштовано на режим подвійної готовності\*<sup>1</sup>, знову натисніть клавішу Ready (Готовність), щоб повернути пристрій до звичайного режиму готовності та знову розташувати пацієнта.*

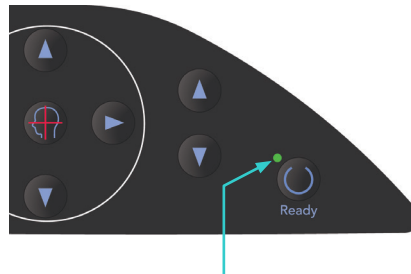


**(6) Рентгенівське випромінювання**

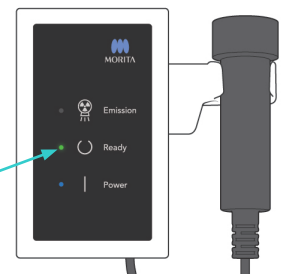
- 1) Перевірте панель керування кронштейном, раму пацієнта або блок керування та переконайтеся, що зелений світлодіод Ready (Готовність) світиться.



Світлодіод Ready (Готовність)



Світлодіод Ready (Готовність)



Світлодіод Ready (Готовність)

Кнопка випромінювання  
Світлодіод Emission (Випромінювання)

- 2) Візьміть ручний вимикач, натисніть і утримуйте кнопку випромінювання. Через кілька секунд вторинна щілина почне рухатися й увімкнеться рентгенівське випромінювання. Під час рентгенівського випромінювання жовтий світлодіод Emission (Випромінювання) на блоці керування засвітиться, а також лунатиме звуковий сигнал.

**Примітка щодо використання**

- ♦ Випромінювання може початися через 15 секунд після натискання кнопки. Це пояснюється тим, що комп'ютер перевіряє параметри й справність пристрою рентгенівського випромінювання.



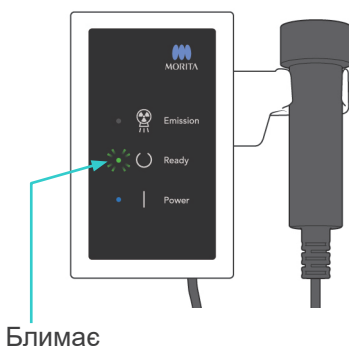
- 3) Тримайте кнопку випромінювання натиснутою. Рентгенівське випромінювання й повертання кронштейна вимкнуться приблизно через 10 секунд. Світлодіод Emission (Випромінювання) згасне, а звуковий сигнал вимкнеться. Кронштейн перейде в положення для виходу пацієнта, а індикатор Ready (Готовність) згасне. Після цього світлодіод Ready (Готовність) змінить колір на жовтий і почне блимати. Це означатиме, що зображення передається. Після завершення передачі світлодіоди Ready (Готовність) на кронштейні й блоці керування знову стануть зеленими й почнуть блимати.

## ⚠ ОБЕРЕЖНО

- *Обов'язково вийдіть із рентгенівської kabіни та вже за її межами натисніть кнопку випромінювання.*
- *У разі надзвичайної ситуації відпустіть кнопку випромінювання. Це повністю зупинить пристрій.*
- *Якщо з якихось причин оператор повинен залишатися в kabіні під час рентгенівського випромінювання, він повинен перебувати на відстані не менше 2 метрів від приладу. У цей час на операторові має бути рентгенозахисний фартух із коміром, що закриває щитоподібну залозу. Він повинен залишатися поза зоною поширення рентгенівського променя.*

## ⚠ УВАГА

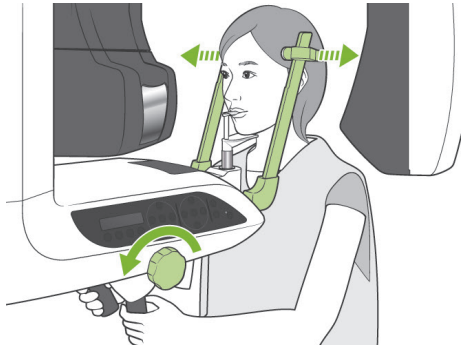
- *Попередьте пацієнта, щоб той не рухався під час випромінювання (поки грає мелодія). Якщо пацієнт ворухнеться, його може вдарити кронштейн, а також зображення може зіпсуватися.*
- *Утримуйте кнопку випромінювання натиснутою до завершення експонування. Якщо ви відпустите кнопку під час експонування, кронштейн зупиниться й експонування буде перервано. Щоб зробити ще одне експонування, спочатку обережно виведіть пацієнта від пристрою рентгенівського випромінювання, а потім поверніть апарат у положення для входу пацієнта. Якщо рентгенівська головка або детектор знаходяться позаду пацієнта, вимкніть пристрій, а потім обережно поверніть кронштейн уручну, перш ніж відводити пацієнта від пристрою. Якщо ви виконаєте процедуру підготування, перш ніж відведете пацієнта від пристрою, кронштейн може вдарити пацієнта й спричинити травму.*
- *Якщо під час випромінювання станеться помилка, кронштейн зупиниться й експозицію буде перервано. Обережно відведіть пацієнта від пристрою. Якщо рентгенівська головка або детектор знаходяться позаду пацієнта, вимкніть пристрій, а потім обережно поверніть кронштейн уручну, перш ніж відводити пацієнта від пристрою. Якщо ви виконаєте процедуру підготування, перш ніж відведете пацієнта від пристрою, кронштейн може вдарити пацієнта й спричинити травму.*
- *Якщо застосувати метод позиціонування, відмінний від методу площини Франкфорта, кронштейн може вдарити пацієнта під час експонування, якщо пацієнт перемістить голову трохи назад. Зверніть увагу на цей момент, застосовуючи метод позиціонування. Якщо в пацієнта велика голова, установіть для пристрою параметр No X-ray (Без рентгенівського випромінювання) та виконайте пробний прогін, щоб візуально перевірити, чи не вдарить кронштейн пацієнта.*



4) Повісьте ручний вимикач назад у тримач.

- \* Якщо рентгенівське випромінювання не починається після натискання кнопки випромінювання, перевірте комп'ютер. Можливо, на ньому виконується реконструкція зображення або виведено запит інструкцій.

## (7) Вихід пацієнта та передача зображення



- 1) Після експонування кронштейн автоматично перейде в положення для виходу пацієнта. Відкрийте стабілізатори скронь угору до кінця та відведіть пацієнта від пристрою. Потім повністю закрийте стабілізатори.

### ⚠ ОБЕРЕЖНО

- Ніколи не використовуйте надмірну силу, щоб перемістити пацієнта. Це може завдати травми пацієнтові або пошкодити стабілізатори.
- Слідкуйте за тим, щоб стабілізатори не вдарили пацієнта в очі.

- \* Якщо після завершення експонування кронштейн перебуває в положенні для виходу пацієнта, натисніть клавішу Ready (Готовність) на панелі керування кронштейна, щоб перемістити кронштейн у положення для входу пацієнта.

### ⚠ УВАГА

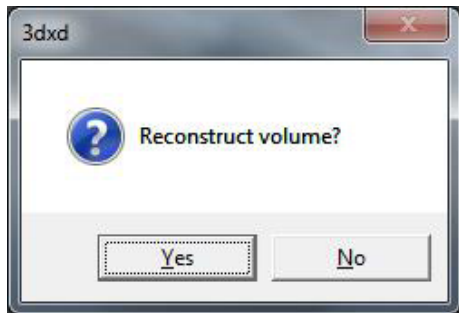
- Не вимикайте вимикач живлення, доки не завершиться передача зображення. Це призведе до втрати зображення та зависання комп'ютера.



Передача зображення

### Примітка щодо використання

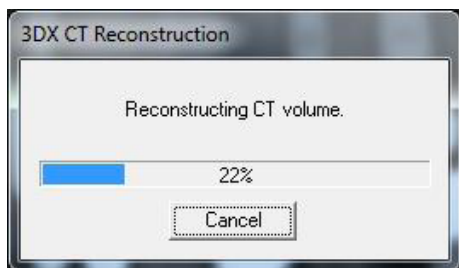
- ◆ Після передачі зображення пролунає звуковий сигнал із двох нот. Однак інше експонування неможливо буде виконати, доки зображення не з'явиться на дисплеї комп'ютера.
- ◆ Під час передачі зображення натискання кнопки випромінювання призведе до серії звукових сигналів, але рентгенівське випромінювання не працюватиме.
- ◆ Під час отримання зображення можуть з'явитися вертикальні або горизонтальні лінії. Це пов'язано з розбіжностями в чутливості пікселів і не є несправністю сенсора.
- ◆ Докладніше про роботу програмного забезпечення див. у посібнику користувача програми i-Dixel.



2) Вікно діалогового вікна зліва з'явиться після завершення передачі.

- \* Реконструкція зображення триває близько 5 хвилин. (Натисніть No (Ні), якщо ви хочете виконати ще одне експонування відразу.)

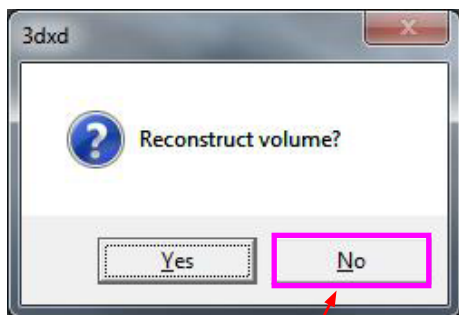
Натисніть Yes (Так), щоб реконструювати зображення та створити зрізи. Після завершення виконання завдання КТ буде збережено на жорсткому диску. Завдання КТ — це основні дані, необхідні для створення 3D-зображень і зрізів.



3) Під час реконструкції зображення з'являється індикатор виконання.

**Примітка щодо використання**

- ◆ Завдання КТ займають багато місця на жорсткому диску, їх потрібно періодично видаляти.



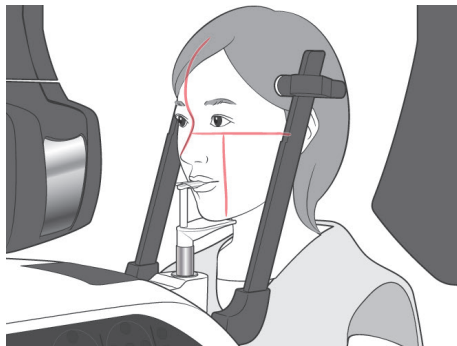
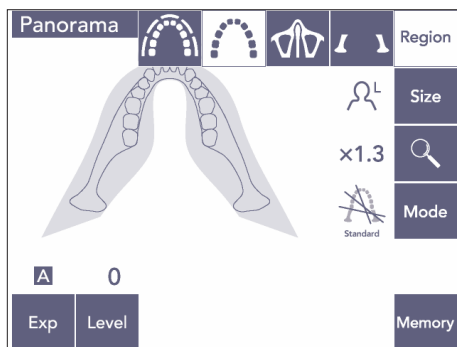
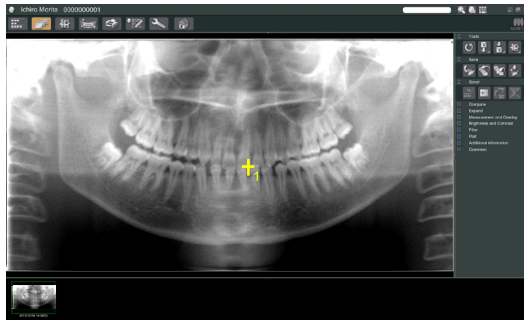
No (Hi)

- \* Якщо з якихось причин експонування було зупинено до завершення, зображення КТ не буде створено. У такому випадку натисніть кнопку No (Ні) та клавішу Ready (Готовність). Кронштейн перейде в початкове положення, і ви зможете повторити експонування.

## (8) Panorama Scout

Можна вибрати область експонування, використовуючи Panorama Scout на моніторі комп'ютера.

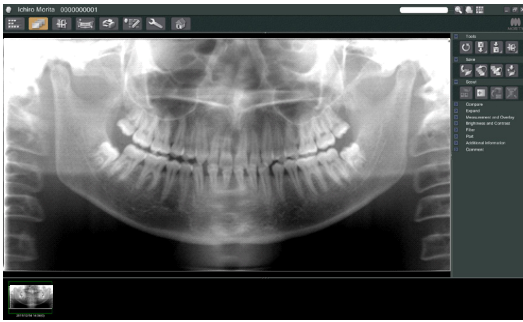
Panorama Scout можна використовувати лише для КТ зубної дуги; 40 × 40 і 40 × 80.



- 1) Розташуйте пацієнта для експонування КТ, як описано на сторінках 75 і 76. Переконайтеся, що сагітальний промінь суміщено із середньою сагітальною площиною пацієнта, а корональний промінь — з дистальним краєм верхнього лівого ікла.

### УВАГА

- Для експонування Panorama Scout використовуйте якомога менше рентгенівського випромінювання, щоб воно не впливало на положення КТ.
- Попросіть пацієнта не рухатися під час експонування Scout та наступного експонування КТ.
- Для беззубого пацієнта, який використовує опору для підборіддя, може бути неможливо вибрати область КТ на зображенні Panorama Scout, якщо корональний промінь розташовано на відстані 5 мм або більше перед його стандартним положенням. У цьому випадку використовуйте положення променя, щоб зробити експонування КТ.



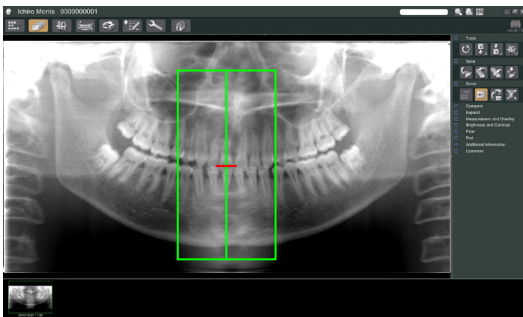
- 2) Зображення Panorama Scout з'явиться на моніторі комп'ютера.

**⚠ УВАГА**


- Коли панорамне зображення перевернуто горизонтально, до нього не можна застосувати функцію Panoramic Scout. Переверніть зображення в первинне положення. Окрім того, не використовуйте для функції Panoramic Scout зображення з нижченаведеними характеристиками. Оскільки такі зображення не містять інформації про горизонтальне перевертання, функцію Panoramic Scout не можна виконати правильно.
- Імпортовані панорамні зображення, які перевернуті горизонтально.
- Зображення, які були перевернуті горизонтально та збережені як нове зображення в програмному забезпеченні i-Dixel версії 2.360 або попередніх версій.

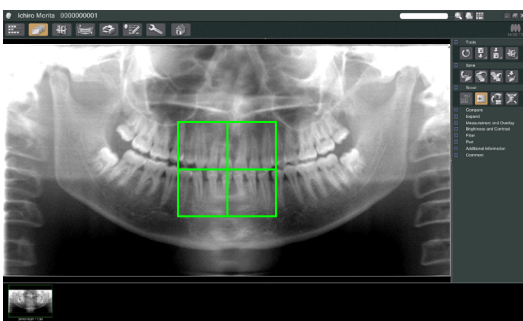


- 3) Натисніть кнопку Panorama Scout: 



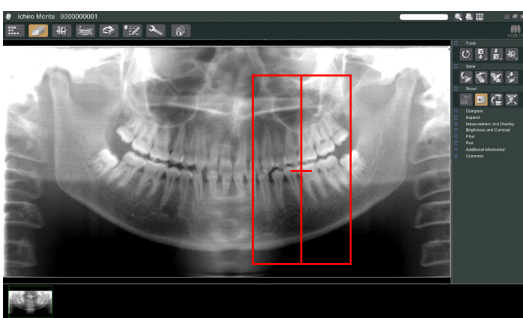
- 4) На зображенні з'явиться зелена рамка, що позначає ділянку експонування КТ. Перетягніть рамку до ділянки для експонування КТ.

- \* Щоб змінити розмір рамки, натисніть кнопку розміру КТ:  (Див. наступну сторінку.)



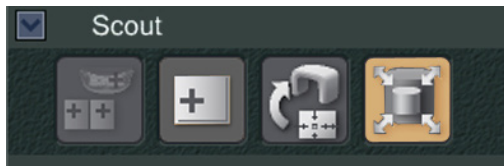
**Примітка щодо використання**


- ◆ Повторне натискання або перетягнення протягом тривалого часу може сповільнити реакцію комп'ютера або навіть його призвести до його зависання.
- ◆ Не натискайте жодної клавіші на кронштейні або рамці, коли відображається рамка розміру КТ. Це може призвести до вимикання пристрою.
- ◆ Рамка для 40 × 40 КТ може рухатися вгору або вниз, а також вліво або вправо. Рамка 40 × 80 рухається лише вліво або вправо.
- ◆ Якщо колір рамки змінюється з зеленого на червоний, це означає, що рамка перебуває за межами області, де можна виконувати експонування КТ, і не підходить для позиціонування.

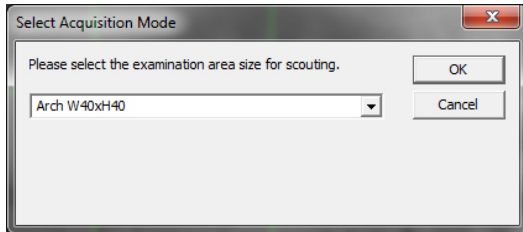


### Розмір ділянки КТ

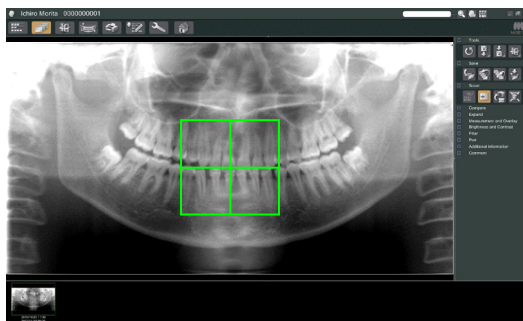
Натисніть кнопку розміру КТ, щоб вибрати 40 × 40 або 40 × 80



- 1) Натисніть кнопку розміру КТ:   
З'явиться діалогове вікно.



- 2) Клацніть трикутник (▼), щоб відкрити спадне меню, виберіть розмір і натисніть кнопку ОК.

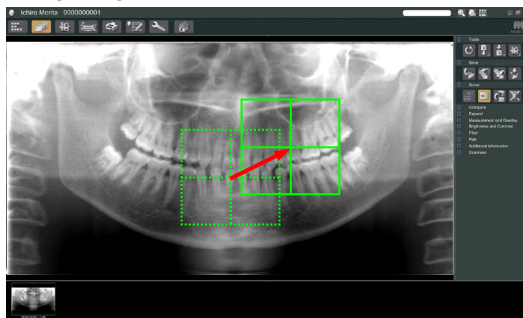


- 3) Також можна змінити розмір, натиснувши всередині рамки. Пролунає звуковий сигнал, і розмір рамки зміниться.

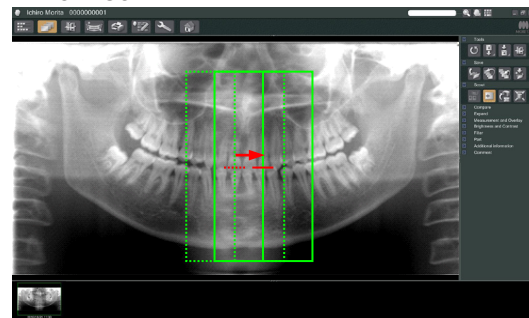
### Примітка щодо використання

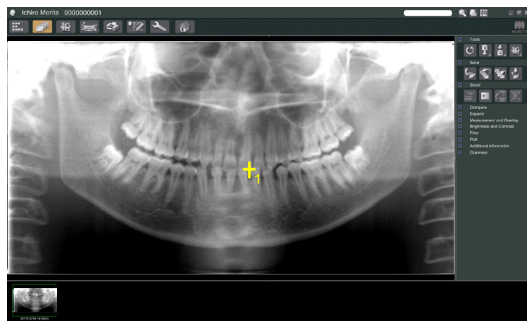
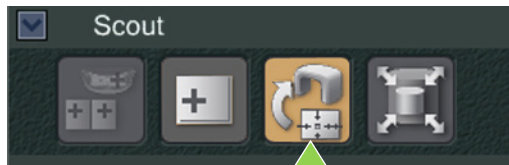
- ♦ Рамка для 40 × 40 КТ може рухатися вгору або вниз, а також вліво або вправо. Рамка 40 × 80 рухається лише вліво або вправо.

40 × 40



40 × 80





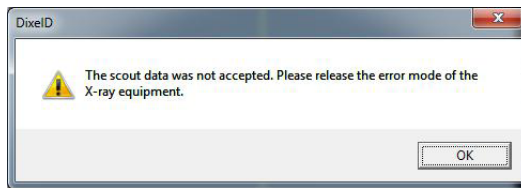
5) Натисніть кнопку передачі зображення Scout:



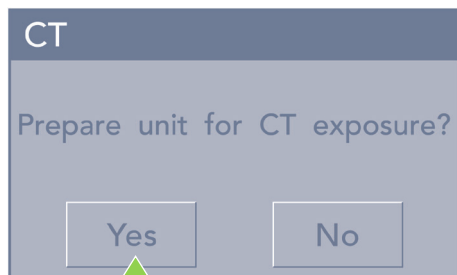
На панорамному зображенні з'явиться плюс (+), який показує центр ділянки експонування.

**Примітка щодо використання**

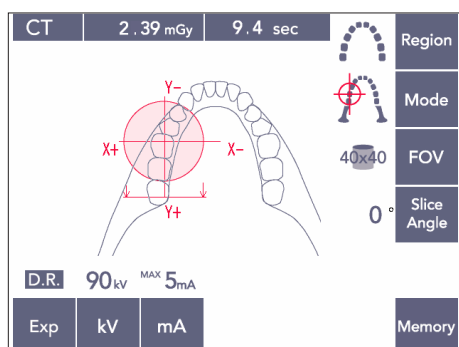
- ◆ *Обов'язково натисніть кнопку передачі зображення Scout після розміщення рамки. Якщо ви не натиснете цю кнопку, рамка не буде відображати ділянку експонування.*
- ◆ *Коли панорамне зображення перевернуто горизонтально, до нього не можна застосувати функцію Panoramic Scout. Обов'язково виберіть зображення, яке не було перевернуто горизонтально, та вкажіть зону експонування. Див. стор. 84 для отримання додаткових відомостей.*
- ◆ *Якщо станеться помилка в роботі пристрою рентгенівського випромінювання, з'явиться повідомлення про помилку, яке показано нижче, а дані зображення Scout буде неможливо передати належним чином.*



У цьому випадку видаліть повідомлення про помилку й знову натисніть кнопку передачі зображення Scout.

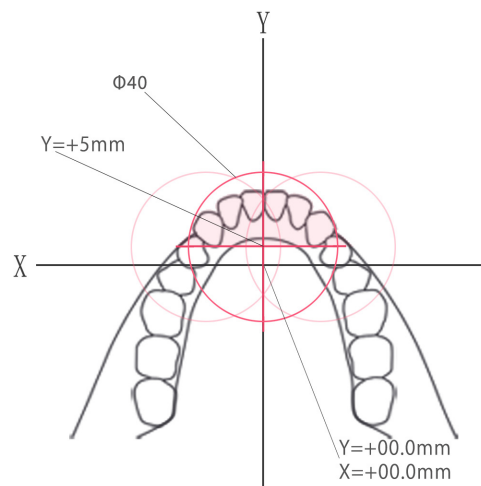


6) Якщо вибрана ділянка в порядку, пролунає звуковий сигнал із двох нот, а на панелі керування з'явиться повідомлення, показане ліворуч. Натисніть Yes (Так), щоб виконати експонування КТ. Натисніть No (Ні), щоб скасувати процедуру.

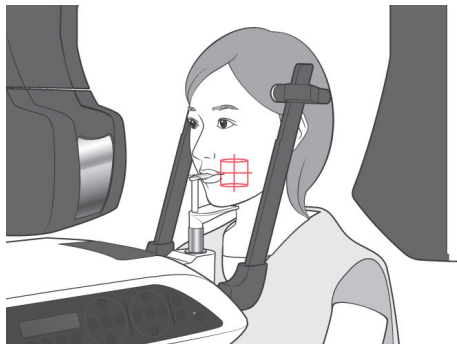


7) Кронштейн перейде в початкове положення та буде готовий до експонування. Автоматично встановлюється режим експонування КТ. Вибране поле зору з'явиться на панелі керування кронштейна.





Для осі Y неможливо встановити значення більше +5 мм. (Це значення відображається на дисплеї рамки.) Але якщо  $Y = +5$  мм, рожева ділянка на схемі вище буде в зоні експонування. Можна вибрати рожеву ділянку з рамкою Scout, навіть якщо вона не буде в центрі експонування. У цьому випадку рамка не змінить колір з зеленого на червоний. Але вибрана ділянка не буде в центрі експонування.



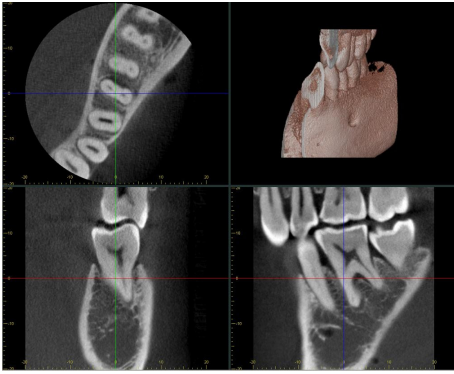
8) Центр зони експонування КТ — це точка, де перетинаються всі три промені (корональний, горизонтальний і сагітальний). Завжди перевіряйте ці промені, щоб переконатися в правильності позиціонування. Використовуйте промені, щоб скоригувати позиціонування.

9) Натисніть кнопку Ready (Готовність), щоб перевести пристрій у режим подвійної готовності\*<sup>1</sup>.

\*<sup>1</sup> Функція подвійної готовності за замовчуванням не увімкнута. Щоб увімкнути функцію подвійної готовності, зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE.

### ⚠ УВАГА

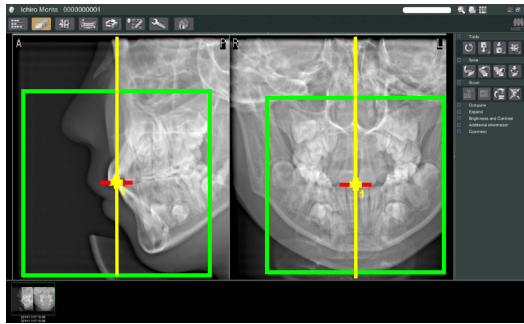
- Зображення *Panorama Scout* не ідеально точне. Зокрема, воно непридатне для нижньої молярної області. Для цієї області використовуйте двонаправлене зображення *Scout*.



- 10) Див. інструкції щодо рентгенівського випромінювання КТ в попередній частині цього посібника.
- 11) Зображення КТ з'являтимуться на екрані комп'ютера після реконструкції та створення зрізів. Зображення КТ будуть пов'язані з зображенням Panorama Scout, яке використовується для їх створення. Подвійне клацання на значку плюса зображення Panorama Scout призведе до відкриття пов'язаних зображень КТ.

\* У разі використання зображення Panorama Scout кут зрізу отриманих зображень КТ буде узгоджено з зубною дугою.

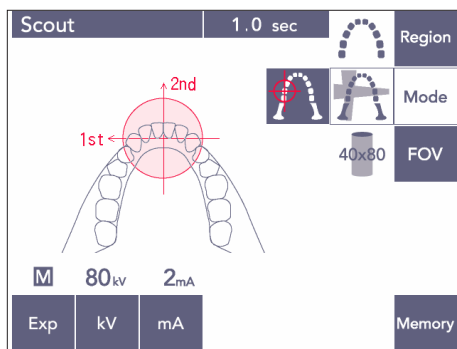
### (9) Двонаправлене зображення Scout



Якщо вибрано двонаправлене зображення Scout, на моніторі комп'ютера з'являться 2 зображення з різними ракурсами. Кронштейн та щілина для рентгенівських променів переміщуються автоматично. Отже, будь-яка точка, позначена на зображенні Scout, буде знаходитися в центрі експонування КТ.

#### ⚠ УВАГА

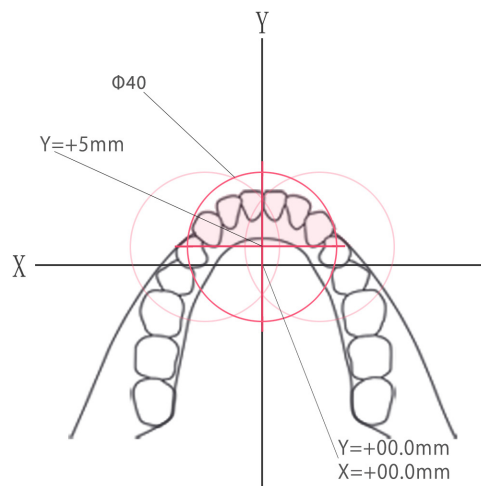
- Не закривайте двонаправлене зображення Scout, доки не буде зроблено зображення КТ. Закриття зображення призведе до скасування позиціонування.



Клавіша двонаправленого зображення Scout  
 Клавіша Mode (Режим)

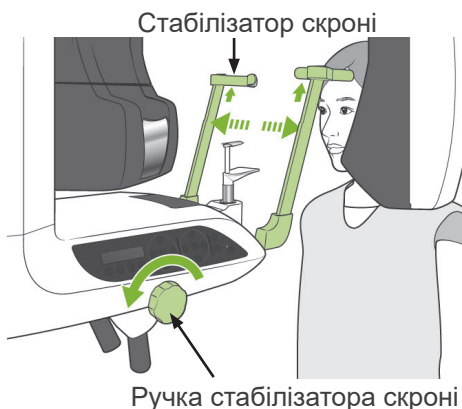
- 1) Натисніть клавішу Mode (Режим), а потім клавішу двонаправленого зображення Scout:





Для осі Y неможливо встановити значення більше +5 мм. (Це значення відображається на дисплеї рамки.) Але якщо  $Y = +5$  мм, рожева ділянка на схемі вище буде в зоні експонування.

Можна вибрати рожеву ділянку з рамкою Scout, навіть якщо вона не буде в центрі експонування. У цьому випадку рамка не змінить колір з зеленого на червоний. Але вибрана ділянка не буде в центрі експонування.



- 2) Попросіть пацієнта вдягнути рентгенозахисний фартух із комірцем, що закриває щитоподібну залозу, відкрийте стабілізатори скронь, а потім розташуйте пацієнта в потрібному положенні.

**⚠ ОБЕРЕЖНО**

- Слідкуйте за тим, щоб стабілізатори скроні не вдарили пацієнта в очі.

**⚠ УВАГА**

- Попросіть пацієнта зняти окуляри, намиста, сережки й інші аксесуари, які можуть заважати діагностиці.



Клавіші пересування підйомника вгору й униз

- 3) Розташуйте підйомник на висоті, що відповідає зросту пацієнта, за допомогою стрілок угору й униз.

**УВАГА**

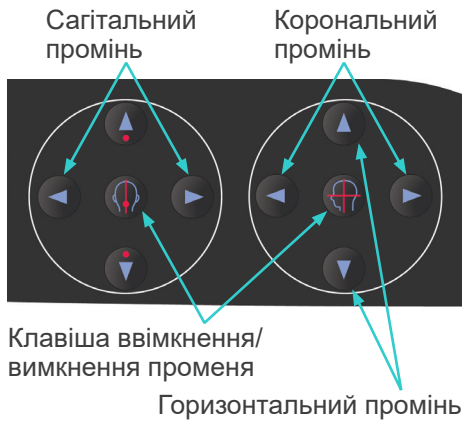
- Тримайте пальці подалі від зазорів для рухомих частин, як-от стабілізаторів скроні, а також отворів на опорній колоні.

**Примітка щодо використання**

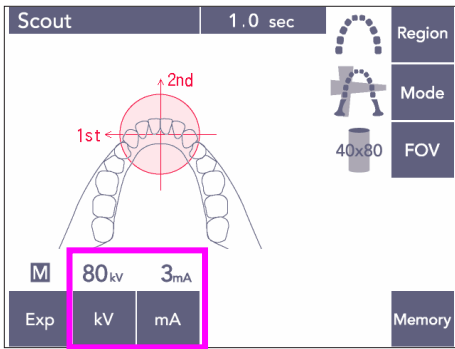
- ◆ Завжди використовуйте стрілки вгору й униз для переміщення підйомника. Не намагайтеся докладати силу, оскільки це може його пошкодити.
- ◆ Надмірне навантаження активує схему захисту. Підйомник зупиниться, пролунає звуковий сигнал. На дисплеї рамки з'явиться напис *Lift Overload* (Перевантаження підйомника) приблизно на 2 секунди, а потім зникне.



- 4) Попросіть пацієнта стати прямо, а потім пошунути вперед і злегка взяти блок прикусу до рота, а потім покласти на нього підборіддя. Попросіть пацієнта взятися за ручки й опустити плечі. Закрийте стабілізатори скронь, щоб вони злегка торкалися голови пацієнта.



- 5) Переконайтеся, що сагітальний і корональний промені вирівняні з центром ділянки експонування, наскільки це можливо. Якщо ці промені надто далеко, режим двонаправленого зображення Scout може не працювати належним чином.



- 6) Установіть значення kV (кВ) і mA (мА) для двонаправленого зображення Scout.

**⚠ УВАГА**

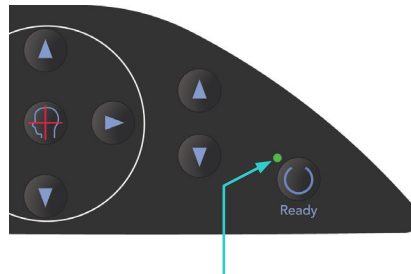
- Для експонування двонаправленого зображення Scout використовуйте якомога менше рентгенівського випромінювання, щоб воно не впливало на положення КТ.

**(10) Рентгенівське випромінювання**

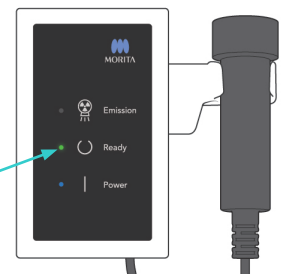
- 1) Перевірте панель керування кронштейном, раму пацієнта або блок керування та переконайтеся, що зелений світлодіод Ready (Готовність) світиться.



Світлодіод Ready (Готовність)



Світлодіод Ready (Готовність)



Світлодіод Ready (Готовність)



- 2) Візьміть ручний вимикач, натисніть і утримуйте кнопку випромінювання. Кронштейн почне рухатися, одночасно ввімкнеться рентгенівське випромінювання. Під час рентгенівського випромінювання жовтий світлодіод Emission (Випромінювання) на блоці керування засвітиться, а також лунатиме звуковий сигнал. Тримайте кнопку випромінювання натиснутою. Пристрій виконає два експонування. Утримуйте кнопку, поки не буде виконано обидва експонування.

**Примітка щодо використання**

- ♦ Випромінювання може початися через 15 секунд після натискання кнопки. Це пояснюється тим, що комп'ютер перевіряє параметри й справність пристрою рентгенівського випромінювання.

**⚠ УВАГА**

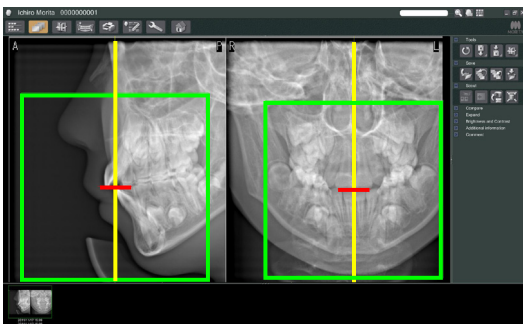
- Якщо ви відпустите кнопку, перш ніж обидва експонування буде завершено, зображення Scout не буде створено. У цьому випадку натисніть клавішу Ready (Готовність) і повторіть експонування Scout.

**⚠ ОБЕРЕЖНО**


- **Обов'язково вийдіть із рентгенівської kabini та вже за її межами натисніть кнопку випромінювання.**
- **У разі надзвичайної ситуації відпустіть кнопку випромінювання. Це повністю зупинить пристрій.**
- **Якщо з якихось причин оператор повинен залишатися в кабіні під час рентгенівського випромінювання, він повинен перебувати на відстані не менше 2 метрів від приладу. У цей час на операторові має бути рентгенозахисний фартух із коміром, що закриває щитоподібну залозу. Він повинен залишатися поза зоною поширення рентгенівського променя.**

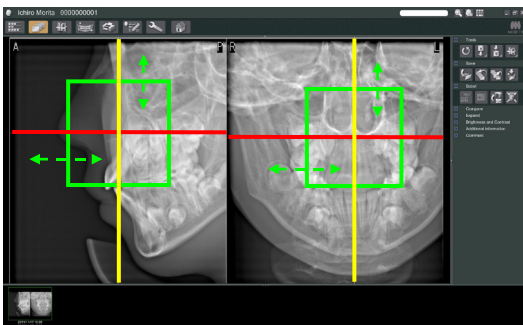
### ⚠ УВАГА

- *Попередьте пацієнта, щоб той не рухався під час випромінювання (поки грає мелодія). Якщо пацієнт поворухнеться, зображення може зіпсуватися.*
- *Утримуйте кнопку випромінювання натисненою, поки не буде виконано обидва експонування. Якщо відпустити її після того, як буде виконано лише одне експонування, це призведе до втрати першого експонування, а зображення не буде отримано взагалі.*



- 3) Два зображення Scout з'являться на моніторі комп'ютера. Перетин червоних і жовтих ліній позначає центр ділянки експонування, а зелена рамка — розмір поля зору. Перетягніть рамку, щоб установити центр експонування.

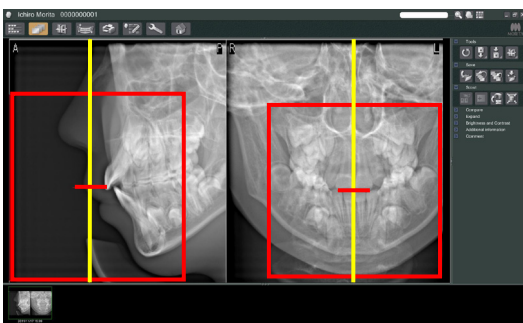
- \* Щоб змінити розмір рамки, натисніть кнопку розміру КТ:  Див. стор. 85.



### Примітка щодо використання

- ◆ *Повторне натискання або перетягнення протягом тривалого часу може сповільнити реакцію комп'ютера або навіть його призвести до його зависання.*
- ◆ *Не натискайте жодної клавіші на кронштейні або рамці, коли відображається рамка розміру КТ. Це може призвести до вимикання пристрою.*
- ◆ *Якщо колір рамки змінюється з зеленого на червоний, це означає, що рамка перебуває за межами області, де можна виконувати експонування КТ, і не підходить для позиціонування.*
- ◆ *Рамка для 40 × 40 КТ може рухатися вгору або вниз, а також вліво або вправо. Рамка, відмінна від 40 × 40 КТ, рухається лише вліво або вправо.*

- \* Див. сторінку 85, щоб дізнатися, як змінити розмір поля зору.



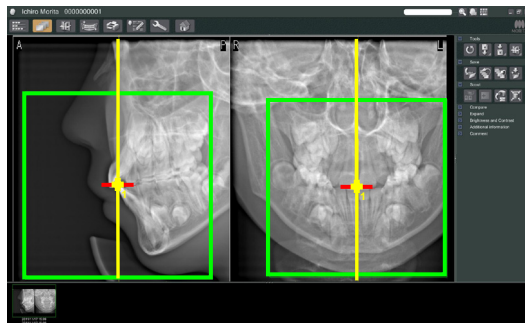




4) Натисніть кнопку передачі зображення Scout:

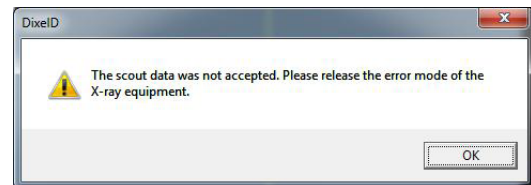


На панорамному зображенні з'явиться плюс (+), який показує центр ділянки експонування.



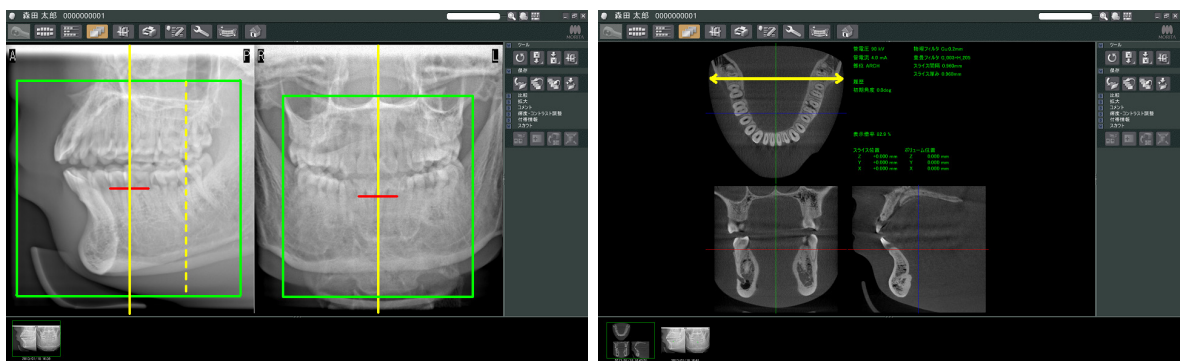
**Примітка щодо використання**

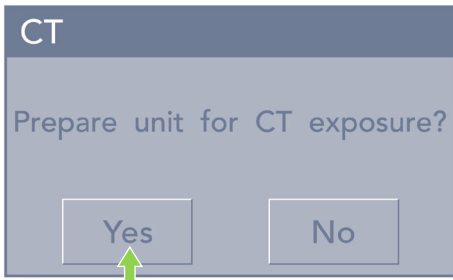
- ♦ *Обов'язково натисніть кнопку передачі зображення Scout після розміщення рамки. Якщо ви не натиснете цю кнопку, рамка не буде відображати ділянку експонування.*
- ♦ *Якщо станеться помилка в роботі пристрою рентгенівського випромінювання, з'явиться повідомлення про помилку, яке показано нижче, а дані зображення Scout буде неможливо передати належним чином.*



У цьому випадку видаліть повідомлення про помилку й знову натисніть кнопку передачі зображення Scout.

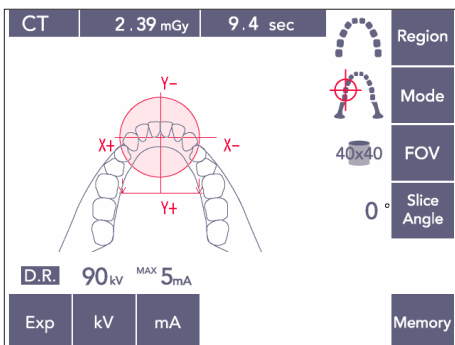
\* Для експонування КТ з полем зору 100 × 50 і 100 × 80 пунктирна лінія показує максимальну межу ділянки візуалізації. Використовуйте цю лінію, щоб установити ділянку експонування КТ.



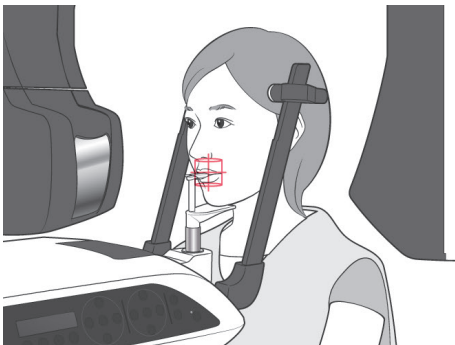


- 5) Якщо вибрана ділянка в порядку, пролунає звуковий сигнал із двох нот, а на панелі керування з'явиться повідомлення, показане ліворуч.

Натисніть Yes (Так), щоб виконати експонування КТ. Натисніть No (Ні), щоб скасувати процедуру.



- 6) Кронштейн перейде в початкове положення та буде готовий до експонування. Автоматично встановлюється режим експонування КТ. Вибране коло поля зору з'явиться на панелі керування кронштейном.



- 7) Центр зони експонування КТ — це точка, де перетинаються всі три промені (корональний, горизонтальний і сагітальний). Завжди перевіряйте ці промені, щоб переконатися в правильності позиціонування. Використовуйте промені, щоб скоригувати позиціонування.

- 8) Натисніть кнопку Ready (Готовність), щоб перевести пристрій у режим подвійної готовності\*<sup>1</sup>.

\*<sup>1</sup> Функція подвійної готовності за замовчуванням не увімкнута. Щоб увімкнути функцію подвійної готовності, зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE.

- 9) Тепер почнеться експонування КТ.

## (11) Експонування КТ зубної дуги

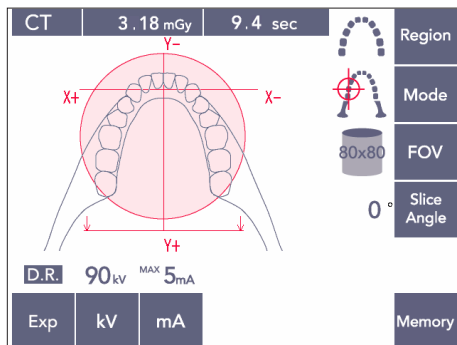
- \* Розмір, еквівалентний 100 мм, захопить майже всю зубну дугу.

### Розміри експонування КТ

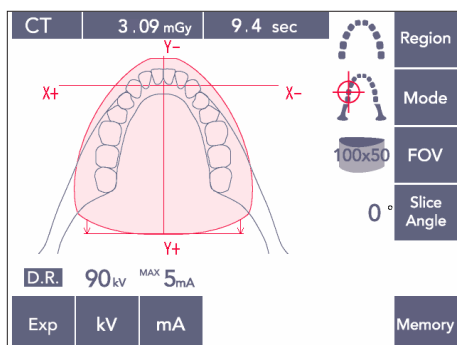
- Діам. 80 × висота 50 мм
- Діам. 80 × висота 80 мм
- Діам. 100 (еквівалент) × висота 50 мм
- Діам. 100 (еквівалент) × висота 80 мм

### (11)-1 Установіть режим експонування КТ

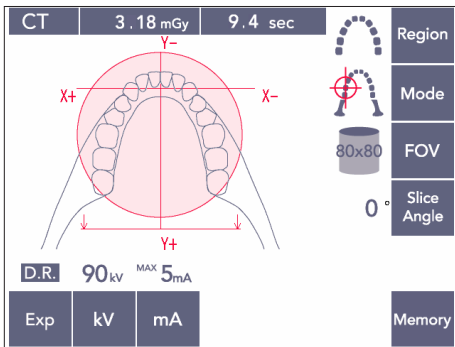
Натисніть клавішу СТ (КТ) на панелі керування кронштейна.



Зубна дуга КТ 80 × 80



Зубна дуга КТ 100 × 50

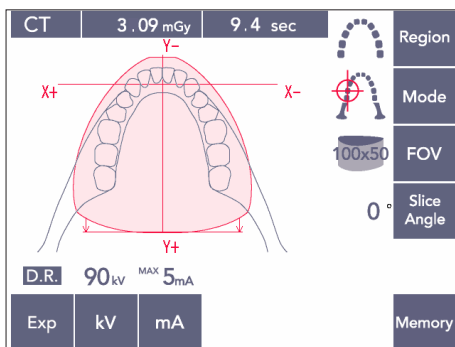


### (11)-2 Область і поля зору

- 1) Є тільки одна доступна область зубної дуги.
- 2) Для полів зору  $80 \times 80$  і  $80 \times 50$  експозиція молярних областей неможлива. Однак поля зору  $100 \times 80$  і  $100 \times 50$  охоплюють усю зубну дугу.

#### Примітка щодо використання

- ◆ Уся зубна дуга може не вписуватися в експонування, якщо пацієнт має надзвичайно велику щелепу.

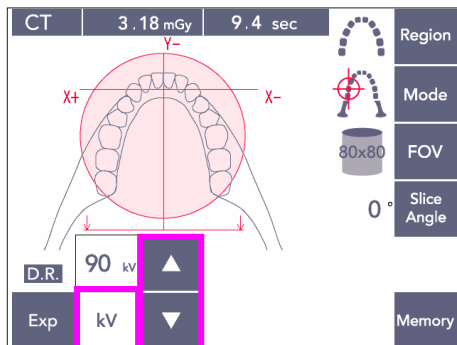


#### Примітка щодо використання

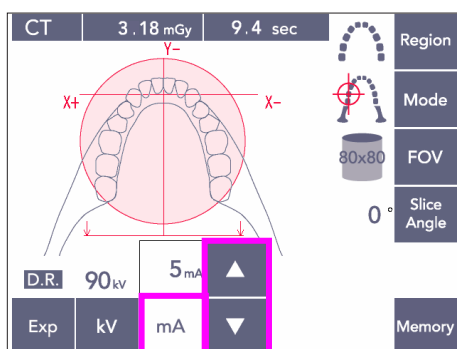
- ◆ Область скронево-нижньощелепного суглоба неможливо вибрати для полів зору  $80 \times 50$ ,  $80 \times 80$ ,  $100 \times 80$  і  $100 \times 50$ .

**(11)-3 Умови експонування**

- \* Експонування КТ неможливо виконати в автоматичному режимі.
- \* Установіть експонування No X-ray (Без рентгенівського випромінювання) і переконайтеся, що кронштейн не вдарить пацієнта, або виконайте інші перевірки без рентгенівського випромінювання.



Натисніть клавішу kV (кВ) і відрегулюйте значення стрілками вгору й униз.



Натисніть клавішу mA (мА) і відрегулюйте значення стрілками вгору й униз.

- \* Рекомендовані налаштування: 90 кВ і 3—5 мА

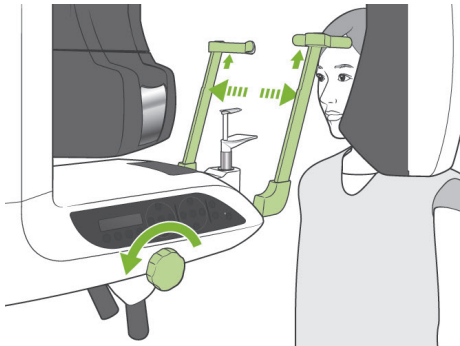


Переконайтеся, що всі налаштування правильні, а потім натисніть клавішу Ready (Готовність).

**Зменшення дози (DR) Експонування**

Рентгенівська доза зменшується за рахунок зниження струму в трубці для ділянок із більшою рентгенівською прозорістю та становить лише 60% порівняно з використанням фіксованого значення для струму трубки. Це також покращує якість зображення контурів щелепи та щік за рахунок меншого навантаження на рентгенівський детектор.

- \* Див. стор. 74 для отримання додаткових відомостей.



#### (11)-4 Розташування пацієнта

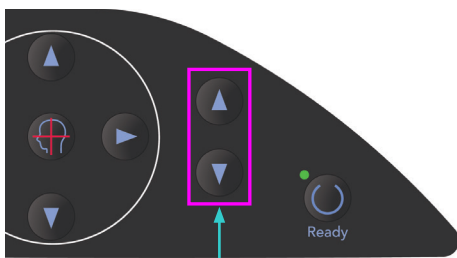
- 1) Попросіть пацієнта вдягнути рентгенозахисний фартух із коміром, що закриває щитоподібну залозу. Відкрийте стабілізатори скронь і попросіть пацієнта підійти до пристрою.

#### **⚠ ОБЕРЕЖНО**

- Для запобігання перехресному інфікуванню для кожного пацієнта слід використовувати новий, незабруднений чохол блока прикусу.
- Будьте обережні, щоб стабілізатори скронь не вдарили пацієнта в очі.

#### **⚠ УВАГА**

- Попросіть пацієнта зняти окуляри, сережки та інші аксесуари. Вони можуть зіпсувати зображення.



Клавіші пересування підйомника вгору й униз

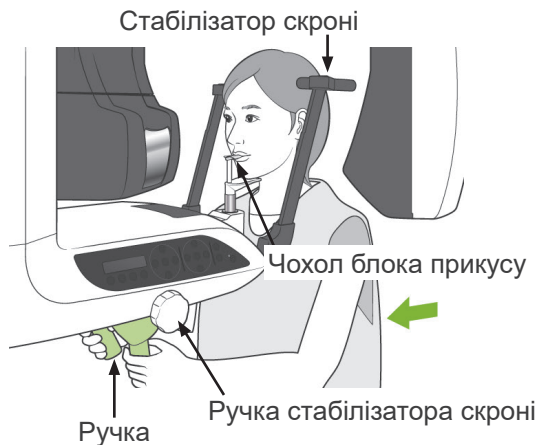
- 2) Установіть підйомник на висоті, що відповідає зросту пацієнта, за допомогою стрілок угору й униз.

#### **⚠ УВАГА**

- Тримайте пальці подалі від зазорів для рухомих частин, як-от стабілізаторів скроні, а також отворів на опорній колоні.

**Примітка щодо використання**

- ◆ Завжди використовуйте стрілки вгору й униз для переміщення підйомника. Не намагайтеся докладати силу, оскільки це може його пошкодити.
- ◆ Надмірне навантаження активує схему захисту. Підйомник зупиниться, пролунає звуковий сигнал. На дисплеї рамки з'явиться напис *Lift Overload* (Перевантаження підйомника) приблизно на 2 секунди, а потім зникне.



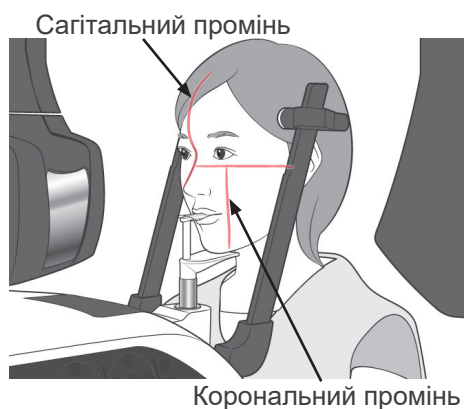
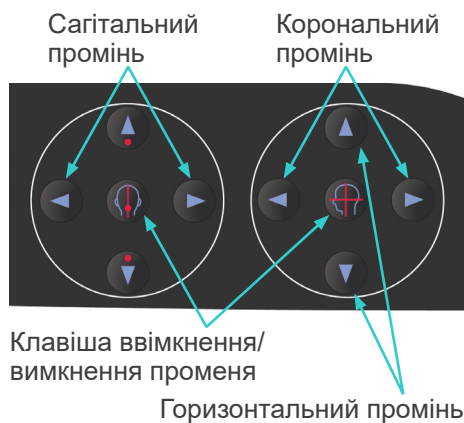
- 3) Попросіть пацієнта стати прямо, а потім пошунути вперед і злегка взяти блок прикусу до рота, а потім покласти на нього підборіддя. Попросіть пацієнта взятися за ручки й опустити плечі. Закрийте стабілізатори скронь, щоб вони злегка торкалися голови пацієнта.

**⚠ УВАГА**

- Не використовуйте надмірну силу, щоб закрити стабілізатори скроні. Це може завдати пацієнту дискомфорт або пошкодити стабілізатори.
- Вхід або вихід пацієнта з застосуванням надмірної сили також може пошкодити стабілізатори.

\* Частина блока прикусу з'явиться на зображенні.

- 4) Сумістіть сагітальний промінь із середньою сагітальною площиною пацієнта.

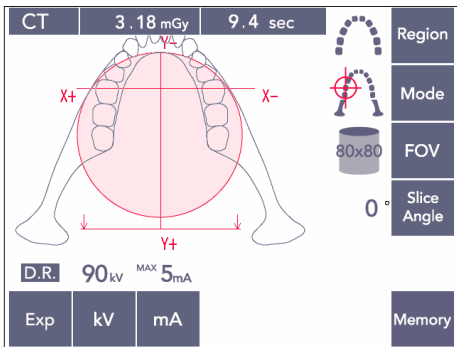


**Примітка щодо використання**

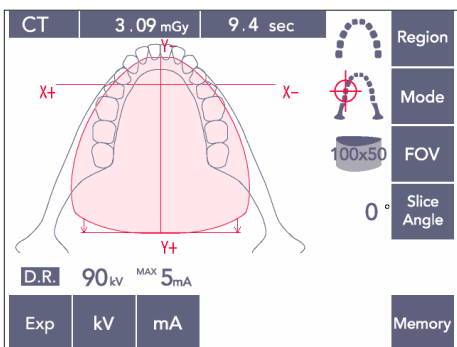
- ◆ Якщо пристрій не перебуває в режимі готовності, корональний промінь не ввімкнеться, а його клавіші не працюватимуть.

**⚠ ОБЕРЕЖНО**

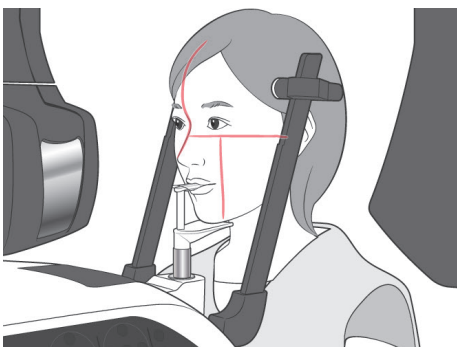
- Лазерні промені можуть пошкодити очі. Не дивіться на промені позиціонування. Попередьте пацієнта, щоб він не дивився на промені позиціонування.
- Попросіть пацієнта закрити очі під час розташування.



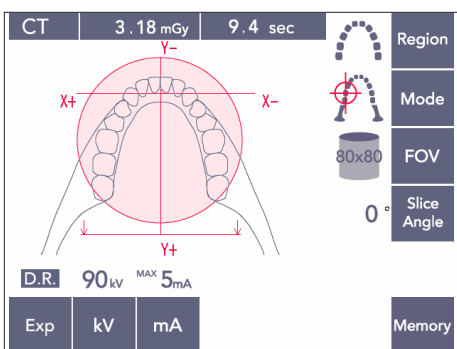
5) Зліва показано поле зору 80 × 80.



Зліва показано поле зору 100 × 50.

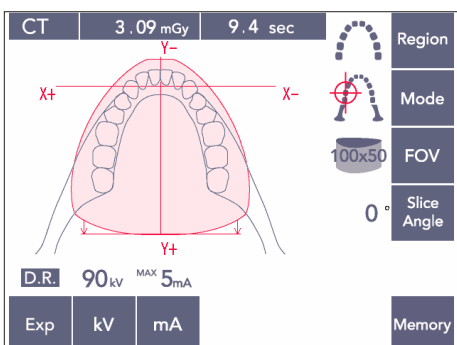


6) Тепер виконайте ручне позиціонування. Вирівняйте коронарний промінь із дистальною стороною верхнього лівого ікла. Утримуйте клавішу КТ натиснутою близько 1 секунди. На дисплеї з'явиться коло поля зору. Передній край поля зору буде приблизно на 20 мм перед коронарним променем, а вся зубна дуга буде окреслена полем зору 80 або 100. Коло поля зору приблизно представляє горизонтальну площину.

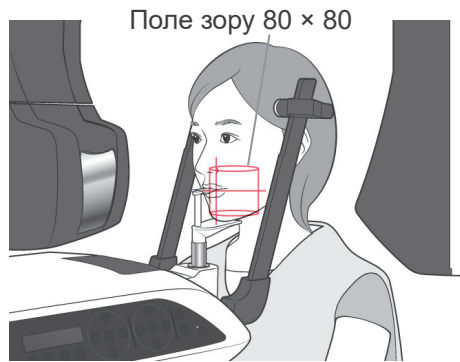


**Примітка щодо використання**

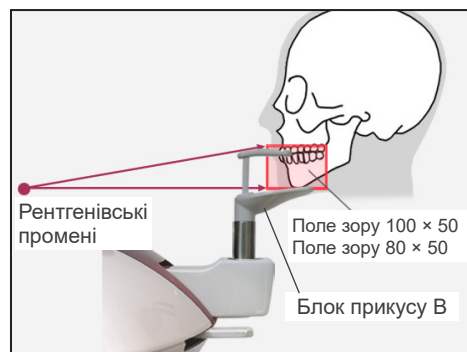
- ◆ Кронштейн може зачепити плече пацієнта в разі застосування поля зору 100 — залежно від того, наскільки великий пацієнт. Цей контакт буде менший у разі використання поля зору 80.





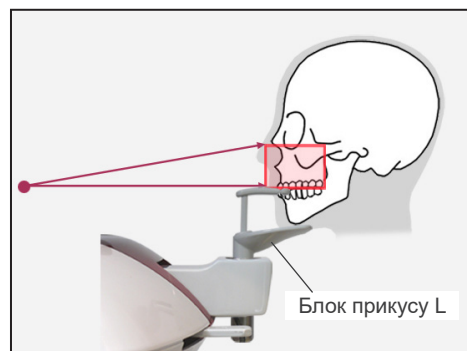


- 7) Коли блок прикусу встановлено у високе положення, оклюзійна площина перебуває приблизно посередині між рівнями для полів зору 80 × 80 і 100 × 80. За необхідності її можна регулювати, змінюючи висоту блока прикусу. Перемістіть корональний або сагітальний промінь, щоб змістити центр поля зору.



#### Вертикальне регулювання

Коли блок прикусу встановлено у високе положення, поле зору встановлюється для ділянки нижньої щелепи для полів зору 100 × 50 і 80 × 50. Це неможливо відрегулювати за допомогою горизонтального променя. Якщо ціль не на цій ділянці, підніміть або опустіть блок прикусу, щоб виконати вертикальне регулювання.



#### Примітка щодо використання

- ♦ Горизонтальний промінь вказує на центральну висоту поля зору. Використовуйте горизонтальний промінь, щоб зробити оклюзійну площину якомога рівнішою.

8) Функція подвійної готовності\*<sup>1</sup>

\*<sup>1</sup> Функція подвійної готовності за замовчуванням не увімкнута. Щоб увімкнути функцію подвійної готовності, зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE.

Після розташування пацієнта натисніть кнопку Ready (Готовність). Пролунає звуковий сигнал із двох нот, а кронштейн переміститься до початкового положення експонування. Світлодіод Ready (Готовність) світитиметься, а корональний промінь згасне.

- У режимі подвійної готовності\*<sup>1</sup> рентгенівське випромінювання починається відразу після натискання кнопки випромінювання.
- У режимі подвійної готовності\*<sup>1</sup> інші операційні клавіші та перемикачі вимикаються, за винятком клавіш Ready (Готовність) і підйомника.
- Щоб повернутися до режиму готовності розташування пацієнта з режиму подвійної готовності\*<sup>1</sup>, знову натисніть клавішу Ready (Готовність).

**Примітка щодо використання**

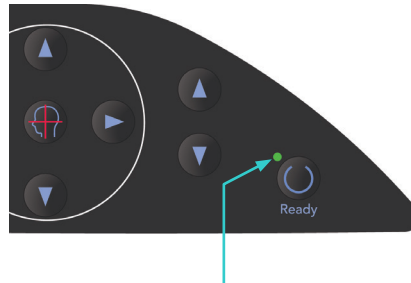
- ◆ *Якщо пацієнт змінить положення після того, як пристрій було налаштовано на режим подвійної готовності\*<sup>1</sup>, знову натисніть клавішу Ready (Готовність), щоб повернути пристрій до звичайного режиму готовності та знову розташувати пацієнта.*
- ◆ *Переконайтеся, що стабілізатори скронь закриті, перш ніж натискати клавішу Ready (Готовність). Інакше кронштейн може вдарити по них.*

**(11)-5 Рентгенівське випромінювання**

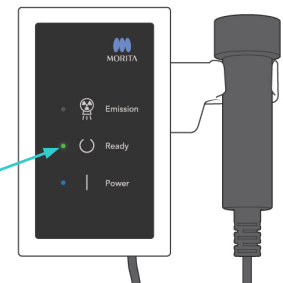
- 1) Перевірте панель керування кронштейном, раму пацієнта або блок керування та переконайтеся, що зелений світлодіод Ready (Готовність) світиться.



Світлодіод Ready (Готовність)



Світлодіод Ready (Готовність)



Світлодіод Ready (Готовність)



Світлодіод Emission (Випромінювання)



- 2) Візьміть ручний вимикач, натисніть і утримуйте кнопку випромінювання. Кронштейн почне рухатися, одночасно ввімкнеться рентгенівське випромінювання. Під час рентгенівського випромінювання жовтий світлодіод Emission (Випромінювання) на блоці керування засвітиться, а також лунатиме звуковий сигнал.

**Примітка щодо використання**

- ♦ *Випромінювання може початися через 15 секунд після натискання кнопки. Це пояснюється тим, що комп'ютер перевіряє параметри й справність пристрою рентгенівського випромінювання.*
- 3) Тримайте кнопку випромінювання натиснутою. Рентгенівське випромінювання й повертання кронштейна вимкнуться приблизно через 10 секунд. Світлодіод Emission (Випромінювання) згасне, а звуковий сигнал вимкнеться. Кронштейн перейде в положення для виходу пацієнта, а індикатор Ready (Готовність) згасне. Після цього світлодіод Ready (Готовність) змінить колір на жовтий і почне блимати. Це означатиме, що зображення передається. Після завершення передачі світлодіод Ready (Готовність) на кронштейні й блоці керування знову стануть зеленими й почнуть блимати.

**⚠ ОБЕРЕЖНО**

- *Обов'язково вийдіть із рентгенівської kabіни та вже за її межами натисніть кнопку випромінювання.*
- *У разі надзвичайної ситуації відпустіть кнопку випромінювання. Це повністю зупинить пристрій.*
- *Якщо з якихось причин оператор повинен залишатися в kabіні під час рентгенівського випромінювання, він повинен перебувати на відстані не менше 2 метрів від приладу. У цей час на операторові має бути рентгенозахисний фартух із коміром, що закриває щитоподібну залозу. Він повинен залишатися поза зоною поширення рентгенівського променя.*

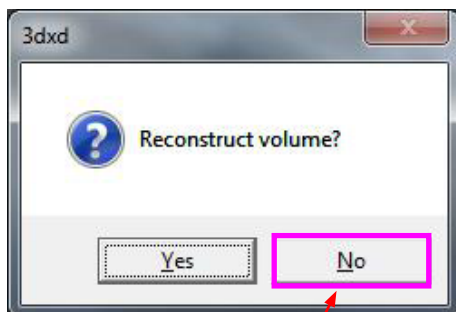
**⚠ УВАГА**

- Попередьте пацієнта, щоб той не рухався під час випромінювання (поки грає мелодія). Якщо пацієнт поворухнеться, зображення може зіпсуватися.
- Утримуйте кнопку випромінювання натиснутою до завершення експонування. Якщо ви відпустите кнопку під час експонування, кронштейн зупиниться й експонування буде перервано. Щоб зробити ще одне експонування, спочатку обережно виведіть пацієнта від пристрою рентгенівського випромінювання, а потім поверніть апарат у положення для входу пацієнта. Якщо рентгенівська головка або детектор знаходяться позаду пацієнта, вимкніть пристрій, а потім обережно поверніть кронштейн уручну, перш ніж відводити пацієнта від пристрою. Якщо ви виконаєте процедуру підготування, перш ніж відведете пацієнта від пристрою, кронштейн може вдарити пацієнта й спричинити травму.
- Якщо під час випромінювання станеться помилка, кронштейн зупиниться й експозицію буде перервано. Обережно відведіть пацієнта від пристрою. Якщо рентгенівська головка або детектор знаходяться позаду пацієнта, вимкніть пристрій, а потім обережно поверніть кронштейн уручну, перш ніж відводити пацієнта від пристрою. Якщо ви виконаєте процедуру підготування, перш ніж відведете пацієнта від пристрою, кронштейн може вдарити пацієнта й спричинити травму.
- Якщо застосувати метод позиціонування, відмінний від методу площини Франкфорта, кронштейн може вдарити пацієнта під час експонування, якщо пацієнт перемістить голову трохи назад. Зверніть увагу на цей момент, застосовуючи метод позиціонування. Якщо в пацієнта велика голова, установіть для пристрою параметр No X-ray (Без рентгенівського випромінювання) та виконайте пробний прогін, щоб візуально перевірити, чи не вдарить кронштейн пацієнта.



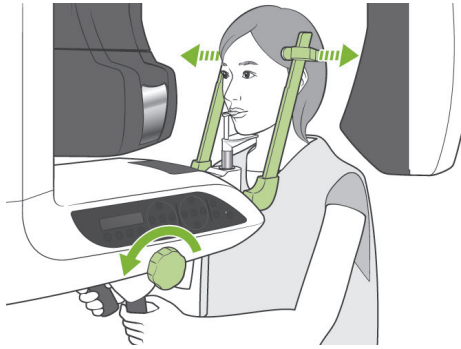
4) Повісьте ручний вимикач назад у тримач.

- \* Якщо рентгенівське випромінювання не починається після натискання кнопки випромінювання, перевірте комп'ютер. Можливо, на ньому виконується реконструкція зображення або виведено запит інструкцій.



- \* Якщо з якихось причин експонування було зупинено до завершення, зображення КТ не буде створено. У такому випадку натисніть кнопку No (Hi) та клавішу Ready (Готовність). Кронштейн перейде в початкове положення, і ви зможете повторити експонування.

### (11)-6 Вихід пацієнта та передача зображення



- 1) Після експонування кронштейн автоматично перейде в положення для виходу пацієнта. Відкрийте стабілізатори скронь угору до кінця та відведіть пацієнта від пристрою. Потім повністю закрийте стабілізатори.

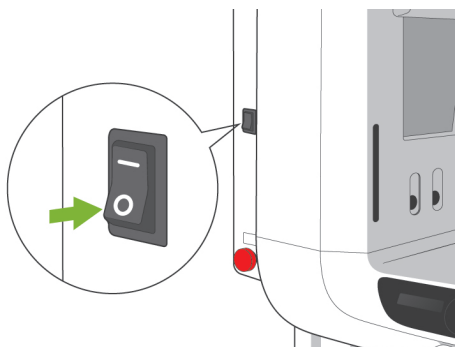
#### **⚠ ОБЕРЕЖНО**

- Ніколи не використовуйте надмірну силу, щоб перемістити пацієнта. Це може завдати травми пацієнтові або пошкодити стабілізатори.
- Слідкуйте за тим, щоб стабілізатори не вдарили пацієнта в очі.

- \* Якщо після завершення експонування кронштейн перебуває в положенні для виходу пацієнта, натисніть кнопку Ready (Готовність) на панелі керування кронштейна, щоб перемістити кронштейн у положення для входу пацієнта.
- \* Викиньте чохол блока прикусу.

### iii. Після використання

#### (1) Вимкніть вимикач живлення.



Натисніть нижню частину (○) вимикача живлення, щоб вимкнути пристрій. Світлодіод живлення згасне.

#### ОБЕРЕЖНО

- *Обов'язково вимикайте пристрій після використання — це усуне ризик витоку електроенергії та нещасних випадків.*



# Технічне обслуговування, заміни деталей і зберігання

## 1. Дезінфекція

### (1) Регулярне технічне обслуговування

- Дезинфікуйте стабілізатори скронь, вушні стрижні, опору для підборіддя, блок прикусу, пластину для верхньоносової точки, носогубну опору, ручки для пацієнта тощо після кожного пацієнта, витираючи їх етанолом (від 70 до 80 об. %). За відсутності етанолу (від 70 до 80 об. %) використовуйте один із дезінфікувальних засобів, перелічених нижче. Не використовуйте інший тип дезінфікувальних засобів.
  - Швидкий дезінфікувальний засіб DÜRR DENTAL FD 322.
  - Швидкий дезінфікувальний засіб DÜRR DENTAL FD 333.
  - Засіб для чищення та догляду за штучною шкірою FD 360 DÜRR DENTAL.
  - Засіб для швидкого дезінфікування чутливих поверхонь DÜRR DENTAL FD 366.
- Протріть панель керування етанолом (від 70 до 80 об. %).
- Кожні 6 місяців перевіряйте й змащуйте дротяні кабелі для підйомника.

### ОБЕРЕЖНО

- *Завжди вимикайте вимикач живлення, перш ніж виконувати технічне обслуговування. Це усуне ризик ураження електричним струмом, опіків і випадкового спрацьовування, що може призвести до травми.*

### Примітка щодо використання

- ◆ *Для очищення зовнішніх поверхонь використовуйте тільки етанол (від 70 до 80 об. %) або нейтральний миючий засіб. Ніколи не використовуйте лужні або кислотні розчини, крезолове мило або інші хімічні розчини — це може призвести до знебарвлення або погіршення матеріалів.*
- ◆ *Змочіть м'яку тканину етанолом (від 70 до 80 об. %) або нейтральним миючим засобом і ретельно відіжміть. Не допускайте просочування рідини всередину, інакше це може призвести до механічних або інших несправностей.*
- ◆ *Використовуйте етанол (від 70 до 80 об. %), щоб негайно видалити будь-яку воду, миючий засіб або інші хімічні речовини, які потрапили на зовнішні поверхні.*
- ◆ *Не розпилюйте етанол (від 70 до 80 об. %), нейтральний миючий засіб або воду безпосередньо на пристрій. Не допускайте просочування рідини всередину, інакше це може призвести до механічних або інших несправностей.*
- ◆ *Не використовуйте озонову воду для очищення пристрою. Озонова вода може пошкодити пристрій.*
- ◆ *Не дезінфікуйте клініку озоновим газом або ультрафіолетом. Це може пошкодити пластикові та гумові компоненти.*
- ◆ *Під час чищення ніколи не тягніть за кабелі або шнури.*

## 2. Запасні частини

- \* Замініть деталі, перелічені в списку регулярних перевірок, залежно від ступеня зносу та тривалості використання. Докладнішу інформацію див. на сторінці 114 у розділі «Строк служби, витратні матеріали та запасні частини».
- \* Замовляйте запасні частини в місцевого дилера або J. MORITA OFFICE.

## 3. Зберігання та транспортування

- \* Зберігайте мундштуки та чохли блока прикусу в чистому, незабрудненому місці.
- \* Якщо пристрій не використовувався протягом деякого часу, переконайтеся, що він працює належним чином, перш ніж користуватися ним знову.



## Регулярна інспекція

- Технічне обслуговування та інспекція, як правило, вважаються обов'язком користувача. Але якщо користувач не може виконувати ці обов'язки з якихось причин, їх може виконати акредитований сервісний персонал. Зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE, щоб дізнатися більше.
- Цей пристрій слід інспектувати один раз на рік, перевіряючи всі пункти наведеного далі списку.
- На початку та в кінці кожного робочого дня переконайтеся, що вмикання та вимикання за допомогою вимикача живлення виконується без проблем.
- Пункти інспектування з позначкою \* можуть виконуватися лише персоналом сервісу під час подальшого профілактичного огляду й технічного обслуговування протягом усього строку служби пристрою.
- З питань ремонту або інших видів послуг зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE.

### Список для регулярних інспекцій

#### Електроживлення та фізична стабільність

1. Напруга живлення
  - \* Використовуйте цифровий або аналоговий тестер для вимірювання живлення пристрою. Результат має бути такий: 120 В змінного струму  $\pm 10\%$  для EX-1, 220/230/240 В змінного струму  $\pm 10\%$  для EX-2.
2. Заземлення
  - Візуально перевірте підключення заземлення, щоб переконатися, що воно виконане надійно та правильно.
3. Болти для кріплення підлоги й основи
  - Візуально перевірте болти для кріплення підлоги й основи. Переконайтеся, що підлога рівна, а болти для основи не послабилися.
4. Затягнення болтів і гвинтів
  - Перевірте всі болти й гвинти на пристрої. Переконайтеся, що всі болти наявні та затягнуті належним чином.
5. Електричні схеми
  - Переконайтеся, що дроти та з'єднання не було пошкоджено. \* Перевірку дротів усередині корпусів може виконувати тільки акредитований сервісний персонал.
6. Кабелі LAN
  - Переконайтеся, що кабелі не зігнуті, не защемлені та надійно під'єднані.
7. Зовнішній вигляд і етикетки
  - Переконайтеся, що зовнішні кришки, панелі тощо не пошкоджені, не потріскані, не ослаблені й не забруднені.
  - Переконайтеся, що етикетки з номінальними значеннями, а також етикетки трубок і лазерів належним чином установлені та надійно закріплені.
8. Вимикач живлення
  - Увімкніть і вимкніть вимикач живлення та переконайтеся, що світиться світлодіод живлення на блоці керування.
9. Вимикач аварійного зупину
  - Увімкніть вимикач живлення та натисніть вимикач аварійного зупину.
  - Переконайтеся, що живлення вимикається. (Світлодіод живлення на блоці керування згасне.)
10. Автоматичне позиціонування пацієнта (AF)
  - Розташуйте тестовий об'єкт на місці. Натисніть клавіші типу пацієнта та переконайтеся, що кронштейн рухається вперед або назад. Повторіть цей тест 3 рази, кожного разу розташовуючи тестовий об'єкт у новому положенні.
  - Переконайтеся, що датчик автоматичного позиціонування плавно рухається вгору й вниз.

#### 11. Світлові промені

Переконайтеся, що середні сагітальні, горизонтальні, корональні (обидві сторони) промені та промінь сагітальної площини вмикаються й вимикаються. Також переконайтеся, що горизонтальні, корональні (обидві сторони) промені та промінь сагітальної площини рухаються плавно.

#### 12. Ручки для пацієнта

Переконайтеся, що ручки міцно та правильно закріплені.

#### 13. Стабілізатори скронь і опора для підборіддя

Поверніть ручку стабілізатора скроні та переконайтеся, що стабілізатори відкриваються й закриваються належним чином. Переконайтеся, що опора для підборіддя, носогубна опора та блок прикусу закріплені у верхньому та нижньому положеннях.

#### 14. Механізм підйомника

Натискайте стрілки вгору та вниз.

Переконайтеся, що підйомник плавно рухається й зупиняється належним чином. Повторіть це 3 рази.

#### 15. Дротові кабелі

Перевірте дротові кабелі на предмет зламаних жил. Переконайтеся, що кінці надійно закріплені. Змастіть кабелі мастилом, наданим виробником.

#### 16. Панель керування та дисплей

Натисніть усі клавіші на панелі керування та дисплеї та переконайтеся, що вони працюють.

Натисніть усі клавіші на рамі пацієнта та переконайтеся, що вони працюють.

Переконайтеся, що світлодіод на блоці керування засвічується під час натискання клавіші Ready (Готовність).

#### 17. Рентгенівське випромінювання та дисплей

Переконайтеся, що під час рентгенівського випромінювання світиться світлодіод випромінювання (жовтий) на блоці керування та лунає звуковий сигнал.

#### 18. Витік оливи

Виконайте перевірку на витік оливи, якщо ізоляційну оливу залито у вузол головки трубки в рентгенівській головці з зовнішньої сторони корпусу. \* Перевірку на витік оливи з вузла головки трубки всередині корпусу може виконувати тільки акредитований сервісний персонал.

### Панорамні експонування

#### 1. Рентгенівське випромінювання та зчитування зображень

Виконайте рентгенівське експонування тестового зразка та перевірте отримане зображення на моніторі комп'ютера.

#### 2. Повертання кронштейна

Натисніть і утримуйте кнопку випромінювання, щоб повернути кронштейн.

Переконайтеся, що він не створює аномальний шум і не ковзає, а також що він зупиняється в заданій точці.

#### 3. Аварійний зупин кронштейна

Переконайтеся, що кронштейн зупиняється, коли відпускають кнопку випромінювання або натискають вимикач аварійного зупину.

#### 4. Перевірка DDAE

## Експонування для цефалограми (тільки для опції цефалограми)

1. Заміна рентгенівської головки  
Закрийте стабілізатори скронь для панорами. Виберіть натисканням цефалограму LA або PA, а потім натисніть клавішу Ready (Готовність). Переконайтеся, що рентгенівська головка обертається, а також що вона й кронштейн автоматично переміщуються в положення для цефалограми.  
Переконайтеся, що вищеописана операція не виконується, коли панорамні стабілізатори скронь відкриті, навіть якщо натиснути клавіші цефалограми та Ready (Готовність).  
Повторіть кожну процедуру 3 рази.
2. Рентгенівське випромінювання та зчитування зображень  
Виконайте рентгенівське експонування тестового зразка та перевірте отримане зображення на моніторі комп'ютера.
3. Рух краніостата  
Перемістіть краніостат угору та вниз за допомогою відповідних стрілок.  
Переконайтеся, що він плавно рухається й точно зупиняється. Повторіть 3 рази.
4. Вторинна щілина  
Натисніть клавішу початкового положення та клавішу входу й виходу пацієнта, а також переконайтеся, що тримач касет і вторинна щілина плавно рухаються та точно зупиняються.  
Повторіть 3 рази.
5. Краніостат  
Візьміться обома руками за основи пластин із вушним стрижнем і переконайтеся, що вони плавно відкриваються й закриваються та надійно переміщуються в потрібне положення.  
Візьміть носовий фіксатор за основу та переконайтеся, що він рухається вліво та вправо й угору-вниз плавно й належним чином переміщується в потрібне положення.
6. Світловий промінь  
Переконайтеся, що горизонтальний світловий промінь для цефалограми вмикається та вимикається за допомогою перемикача.
7. Аварійний зупин цефалограми  
Відпустіть кнопку випромінювання під час рух датчика цефалограми та вторинної щілини й переконайтеся, що вони зупинилися.

## Експонування КТ

1. Рентгенівське випромінювання та зчитування зображень  
Виконайте рентгенівське експонування тестового зразка та перевірте отримане зображення на моніторі комп'ютера.
2. Рентгенівська щілина  
Переконайтеся, що промінь рентгенівського випромінювання опромінює ефективну ділянку виявлення плоскопанельного детектора.
3. Повертання кронштейна  
Утримуючи натиснутою кнопку випромінювання, поверніть кронштейн. Переконайтеся, що він не створює аномальний шум і не ковзає, а також що він зупиняється в заданій точці.
4. Аварійний зупин кронштейна  
Переконайтеся, що кронштейн зупиняється, коли відпускають кнопку випромінювання або натискають вимикач аварійного зупину.
5. Випробування для забезпечення якості  
Випробування на якість потрібно регулярно виконувати для підтримки умов оптимальної візуалізації та рентгенівської безпеки обладнання не рідше одного разу на 6 місяців (рекомендовано один раз на місяць). Випробування описано в посібнику «Процедура перевірки якості», який надано разом з обладнанням.

## Строк служби, витратні матеріали та запасні частини

Строк служби — це стандартний період, упродовж якого можна очікувати, що пристрій або окремі компоненти будуть придатні для користування за умови виконання процедур інспекції та технічного обслуговування, зазначених компанією J. MORITA MFG. CORP.

Список компонентів з зазначенням строку служби містить компоненти, що можуть зношуватися, погіршуватися або ламатися залежно від інтенсивності й умов використання, що значно впливає на період збереження стандартних характеристик цих компонентів.

Витратні матеріали — це деталі й компоненти, які неминуче погіршуються та потребують періодичної заміни, вони не покриваються гарантією.

Гарантія на виріб діє протягом 3 років після поставки.

Компоненти в списку з зазначенням строку служби з позначкою «Так» є критичними для безпеки. Ці компоненти потребують перевірки й заміни або відповідного технічного обслуговування в разі необхідності, доки не закінчиться їх стандартний строк служби.

Користувач зобов'язаний оплатити запчастини та ремонт після закінчення строку дії гарантії або зазначеного строку служби деталі. Але якщо було укладено договір на технічне обслуговування, застосовуються умови цього договору.

Докладніше про регулярні перевірки та заміну деталей можна дізнатися в місцевого дилера або в компанії J. MORITA OFFICE.

### Список компонентів з зазначенням строку служби

Компоненти	Стандартний строк служби	Компонент, критично важливий для безпеки	Зауваження
Рухомі частини (для кронштейна та підйомника)	45 000 експонувань або 6 років (застосовується менший строк)	Так	Включно з кабелями, підшипниками тощо
Двигуни (для кронштейна та підйомника)	45 000 експонувань або 6 років (застосовується менший строк)	Н/З	
Рентгенівська трубка* <sup>1</sup>	15 000 експонувань	Н/З	
Блок високої напруги	3 роки	Н/З	
Рентгенівський детектор* <sup>2</sup>	3 роки	Н/З	
Друковані плати	6 років	Так	
РК-дисплей	6 років	Н/З	
Сенсорна панель, перемикачі керування	3 роки	Н/З	
Ручки для пацієнта	6 років	Так	
Стабілізатори скронь	3 роки	Н/З	
Пластини з вушним стрижнем	3 роки	Н/З	
Пластина для верхньоносової точки	3 роки	Н/З	

\*<sup>1</sup> Строк служби рентгенівської трубки залежить від кількості та тривалості експонувань, для яких вона використовувалася, а також від вихідних даних (напруги й струму трубки) та часового інтервалу між експозиціями. Найбільш критичним із цих факторів є кількість експонувань, через які погіршуються характеристики анода. Оскільки характеристики анода поступово погіршуються, стабільність вихідних даних втрачається, а система захисту ланцюга виявляє помилки й припиняє рентгенівське випромінювання.

\*<sup>2</sup> Строк служби рентгенівського детектора залежить в основному від умов навколишнього середовища (температури й вологості), де він використовувався, та від сукупного отриманого рентгенівського випромінювання. Оскільки сукупне отримане рентгенівське випромінювання збільшується, чутливість детектора поступово знижується. Висока вологість може також призвести до погіршення характеристик. Погіршення напівпровідників, викликане рентгенівським випромінюванням, і невідповідність окремих напівпровідникових пристроїв можуть призвести до втрати чутливості деталей детектора. Утрату чутливості можна до певної міри усунути, виконавши компенсацію чутливості та калібрування під час регулярних перевірок, але часткове погіршення чутливості не завжди можна виправити.

## Витратні частини

Компоненти	Код №	Частота обміну	Компонент, критично важливий для безпеки	Зауваження
Мундштуки (100)	6270750	Одноразове використання	Так	Для запобігання інфекціям
Чохол блока прикусу	6211120	Одноразове використання	Так	Для запобігання інфекціям
Опора для підборіддя (RAL)	6213900	1 рік або якщо подряпаний чи пошкоджений.	Н/З	
Носогубна опора (RAL)	6213901	1 рік або якщо подряпаний чи пошкоджений.	Н/З	
Блок прикусу (RAL)	6213903	1 рік або якщо подряпаний чи пошкоджений.	Н/З	
Блок прикусу в зборі (RAL)	6213902	1 рік або якщо подряпаний чи пошкоджений.	Н/З	
Вушний стрижень	6290325	1 рік або якщо подряпаний чи пошкоджений.	Н/З	
Рентгенівська пластина для рук (RAL)	6292400	1 рік або якщо подряпаний чи пошкоджений.	Н/З	
Мідний фільтр X550 2D/3D з 3 деталей (RAL)	6331001	У разі подряпин або пошкоджень.	Н/З	

## Запасні частини

Тип	Код №	Опис	Номинал	Тип	Qu.
EX-1	6112442	Головний запобіжник	F25A 250V	Швидкодіючий, висока вимикальна спроможність Розмір: 0,25 × 1,25 дюйма	1
EX-2	6112473	Головний запобіжник	F12.5A 250F	Швидкодіючий, висока вимикальна спроможність Розмір: 5 × 20 мм	1
EX-1, 2	6310324	Плата живлення F2	F10A 400V	Швидкодіючий, висока вимикальна спроможність Розмір: 0,25 × 1,25 дюйма	1

Запобіжник повинен замінювати кваліфікований персонал. Користувачеві категорично забороняється замінювати запобіжник самостійно.

### УВАГА

- Деякі частини залишаються під напругою, навіть якщо вимикач живлення вимкнений. Обов'язково вимкніть автоматичний вимикач (для EX-2) або від'єднайте шнур живлення (EX-1) перед обслуговуванням, щоб уникнути ураження електричним струмом.

## Сервісне обслуговування

Ремонт і обслуговування Veravieweros 3D можуть здійснювати:

- Техніки дочірніх компаній J. MORITA по всьому світу.
- Техніки, які працюють у вповноважених дилерів J. MORITA та спеціально навчені компанією J. MORITA.
- Незалежні техніки, спеціально навчені й уповноважені компанією J. MORITA.

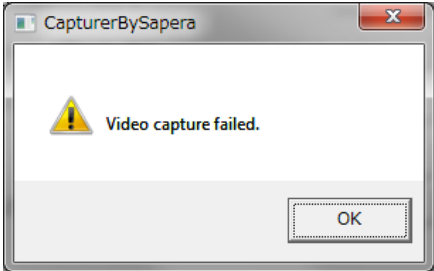
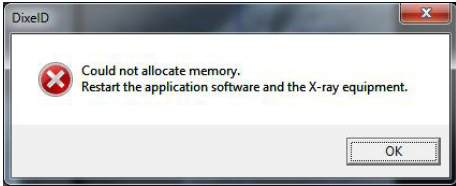

Електричні схеми, списки деталей компонентів, описи, інструкції з калібрування або інша інформація надаються за запитом тільки для сервісного персоналу, уповноваженого компанією J. MORITA для ремонту цих деталей.

## Вирішення проблем

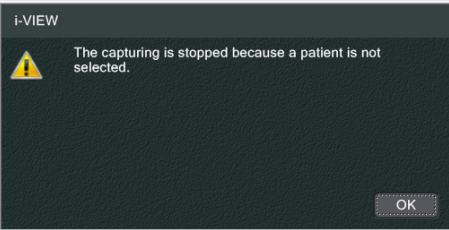
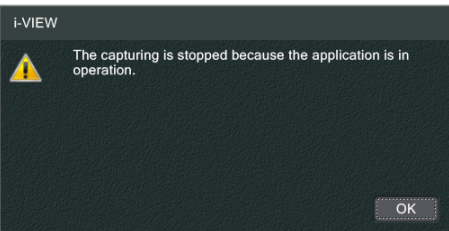
Якщо обладнання працює неправильно, виконайте описані нижче перевірки або регулювання, перш ніж подавати запит на ремонт.

- ◆ Якщо обладнання не працює належним чином після перевірки, регулювання або заміни деталей або якщо ви не можете виконати перевірку самостійно, зверніться до місцевого дилера або компанії J. MORITA OFFICE.
- ◆ Внутрішні частини обладнання заряджаються високою напругою. Не намагайтеся виконати технічне обслуговування або регулювання, які не описані в таблиці усунення несправностей.
- ◆ У разі аварії обладнання не повинно використовуватися, поки не буде виконано ремонт кваліфікованим і навченим техніком, призначеним виробником.
- ◆ Перед тим як виконувати перевірку або регулювання, переконайтеся, що світлодіод живлення (синій) на блоці керування світиться.
- ◆ Зверніться до місцевого дилера чи J. MORITA OFFICE для ремонту, якщо апарат не працює належним чином навіть після виконання описаних нижче дій.

Головний пристрій		
Проблема	Можлива причина	Спосіб усунення
Немає живлення, коли вимикач живлення увімкнено.	Немає живлення в мережі	Перевірте вимикач на розподільчій панелі.
	Натиснуто аварійний вимикач.	Відпустіть аварійний вимикач і ввімкніть вимикач живлення.
Перемикачі не працюють Кронштейн не переміщується у початкове положення	Виконується функція або процес	Зачекайте. Якщо належну роботу не відновлено, вимкніть пристрій, зачекайте 1 хвилину, а потім знову ввімкніть його. * У режимі подвійної готовності вимикаються всі операційні клавіші, окрім Ready (Готовність). Натисніть клавішу Ready (Готовність). * <sup>1</sup> Функція подвійної готовності за замовчуванням не ввімкнута. Щоб увімкнути функцію подвійної готовності, зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE.

Екран комп'ютера та дисплей кронштейна		
Проблема	Можлива причина	Спосіб усунення
<p><b>Попереджувальні повідомлення</b></p> <p>На екрані комп'ютера для зображень КТ</p>  <p>(для експонування КТ)</p> <p>На дисплеї кронштейна пристрою рентгенівського випромінювання</p> <p><b>The computer is not receiving the image. X-Ray is terminated.</b></p> <p>(Комп'ютер не отримує зображення. Рентген вимикається.)</p>	<p><b>Проблема з передачею через кабель LAN</b></p> <p>* Кабель LAN не підключено належним чином.</p>	<p>Повторно підключіть кабель LAN і перевірте з'єднання.</p> <p>Перезапустіть програму i-Dixel.</p>
<p>Якщо на екрані комп'ютера i-Dixel відображається одне з наведених нижче повідомлень про помилку</p>   <p>* Якщо з'являються наведені вище повідомлення про помилки, на дисплеї кронштейна може з'явитися таке повідомлення:</p> <p><b>Computer is not ready to capture images.</b></p> <p>(Комп'ютер не готовий до запису зображень.)</p>	<p>Це відбувається, коли пам'ять комп'ютера закінчується через багаторазові експонування та реконструювання зображення.</p>	<p>Перезапустіть програму i-Dixel</p>

## Екран комп'ютера та дисплей кронштейна

Проблема	Можлива причина	Спосіб усунення
<p><b>Попереджувальні повідомлення</b> На екрані комп'ютера</p>  <p>На дисплеї кронштейна пристрою рентгенівського випромінювання</p> <p><b>Message Number : 30</b> Cannot establish communication with the driver software. The application software may not be ready, or busy processing data.</p> <p>(Номер повідомлення: 30 Неможливо встановити зв'язок із програмним забезпеченням драйвера. Прикладне програмне забезпечення може бути неготовим або зайнятим обробкою даних.)</p>	<p>Експонування розпочалося без вибору сторінки пацієнта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Закрийте повідомлення на моніторі комп'ютера та виберіть сторінку пацієнта.</li> <li>• Натисніть клавішу Ready (Готовність), а потім повторіть процедуру підготовки (натисніть клавішу Ready (Готовність) або кнопку випромінювання).</li> <li>• Виконайте експонування.</li> </ul>
<p><b>Попереджувальні повідомлення</b> На екрані комп'ютера</p>  <p>На дисплеї кронштейна пристрою рентгенівського випромінювання</p> <p><b>Message Number : 30</b> Cannot establish communication with the driver software. The application software may not be ready, or busy processing data.</p> <p>(Номер повідомлення: 30 Неможливо встановити зв'язок із програмним забезпеченням драйвера. Прикладне програмне забезпечення може бути неготовим або зайнятим обробкою даних.)</p>	<p>Експонування ініціалізували, коли програмне забезпечення не могло обробляти нове експонування</p> <p>* Повідомлення i-Dixel</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Закрийте повідомлення на моніторі комп'ютера</li> <li>• Натисніть клавішу Ready (Готовність), а потім повторіть процедуру підготовки (натисніть клавішу Ready (Готовність) або кнопку випромінювання).</li> <li>• Виконайте експонування.</li> </ul>
<p>Після натиснення на піктограму Send CT Scout Position (Надіслати положення Scout КТ) у функції Panoramic Scout ділянку експонування не можна надіслати на пристрій.</p>	<p>Панорамне зображення перевернуто горизонтально.</p>	<p>Переверніть зображення в первинне положення та повторно вкажіть ділянку експонування.</p>



Експонування та головний пристрій		
Проблема	Можлива причина	Спосіб усунення
<p><b>Панорама й цефалограма</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зображення занадто світле</li> <li>• Лінія на зображенні</li> <li>• Велика біла рамка</li> <li>• Часткове зображення</li> <li>• Повністю чорне</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Шумові завади</li> <li>* Коротке, тимчасове відключення електроенергії</li> </ul>	<p>Вимкніть пристрій. Переконайтеся в безпеці пацієнта та користувача. Увімкніть пристрій знову та переконайтеся, що він працює належним чином. Переконайтеся, що джерело живлення знаходиться в діапазоні від 108 до 132 В змінного струму (з урахуванням регулювання напруги в мережі), щонайменше 20 А для EX-1, 220/230/240 В змінного струму, 16 А для EX-2, а також що пристрій правильно заземлено. Не використовуйте пристрої, які можуть створювати шум під час експонування.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пристрій сам повернеться до того стану, у якому він був під час першого ввімкнення.</li> <li>• Або перемикачі не працюватимуть взагалі</li> </ul>		<p>Вимкніть пристрій. Переконайтеся в безпеці пацієнта та користувача. Увімкніть пристрій знову та переконайтеся, що він працює належним чином. Переконайтеся, що джерело живлення знаходиться в діапазоні від 108 до 132 В змінного струму (з урахуванням регулювання напруги в мережі), щонайменше 20 А для EX-1, 220/230/240 В змінного струму, 16 А для EX-2, а також що пристрій правильно заземлено.</p>
<p><b>Панорама й цефалограма</b></p> <p>На зображенні видно стробоскопічний ефект</p>	<p>Металеві протези можуть призвести до надмірного зворотного зв'язку в системі автоматичного експонування та викликати стробоскопічний ефект (стробоскопічний ефект під час використання АЕ).</p>	<p>Для перевірки виконайте експонування без використання АЕ</p>
<p>Ділянка різців розмита</p>	<p>Неправильне розташування пацієнта</p>	<p>Перегляньте процедури розташування пацієнта. Можливо, пацієнт перемістився після завершення автоматичного розташування. У разі ручного розташування корональний промінь, можливо, не суміщено з верхнім лівим іклом</p>
<p>Центр панорамного зображення — білий, ліва сторона зменшена.</p>		
<p>Нерівномірна щільність</p>	<p>Налаштування програми</p>	<p>Налаштуйте програму за допомогою панелі інструментів</p>
<p>Нерівномірна щільність зображення</p>	<p>Налаштування програми i-Dixel</p>	<p>Відрегулюйте щільність за допомогою налаштувань панелі інструментів i-Dixel</p>
<p>Надзвичайно темні ділянки або все зображення занадто біле</p>	<p>Незадовільні параметри стану експонування</p>	<p>Налаштуйте параметри автоматичного рівня або вручну виставте значення kV (кВ) і mA (мА)</p>

Експонування та головний пристрій		
Проблема	Можлива причина	Спосіб усунення
<ul style="list-style-type: none"> <li>РК-дисплей вимикається.</li> <li>Незвичайні символи на РК-дисплеї</li> <li>Повідомлення про помилку на РК-дисплеї</li> <li>Колір РК-дисплея неправильний</li> <li>Пристрій сам повернеться до того стану, у якому він був під час першого ввімкнення.</li> <li>Перемикачі не працюватимуть взагалі</li> </ul>	Накопичення статичної електрики	<p>Вимкніть пристрій. Переконайтеся в безпеці пацієнта та користувача. Увімкніть пристрій знову та переконайтеся, що він працює належним чином.</p> <p>Переконайтеся, що заземлення правильно підключено. Підтримуйте кімнатну температуру.</p>
<p>Повідомлення на дисплеї кронштейна</p> <p><b>LIFT OVERLOAD</b></p> <p>(Перевантаження підйомника)</p>	Пацієнт спирається на рамку або тягне її	Попросіть пацієнта розслабитися, не спиратися на рамку й не тягнути її.

## Номери повідомлень


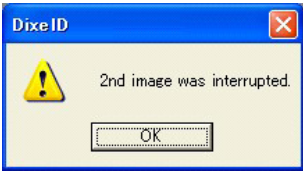
Повідомлення з'являються на дисплеї кронштейна в разі виявлення відхилень. Реагуйте відповідно до номера повідомлення про помилку, як описано в таблиці далі. Якщо це не допоможе вирішити проблему, зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE. Запишіть номер помилки та повідомте його під час запиту допомоги для компанії.

Номер повідомлення	Можлива причина	Спосіб усунення
00	Активується захист від надмірного струму для низьковольтного ланцюга.	Вимкніть, почекайте 1 хвилину, знову ввімкніть
01	Короткий штифт не встановлюється на DCN12 плати CPU1.	Зверніться до місцевого дилера або компанії J. MORITA OFFICE.
02	Рентгенівська головка перегрілася! Залиште пристрій не менше ніж на 30 хвилин, щоб він охолонув.	Зачекайте щонайменше 30 хвилин, щоб пристрій охолонув. Перегрів відбувається через надто часте рентгенівське випромінювання. У кінцевому підсумку він погіршить роботу трубки, тому його слід уникати.
03	Вісь X кронштейна не повернулася в початкове положення в зазначений час.	Натисніть клавішу Ready (Готовність) і переведіть пристрій у режим готовності
04	Вісь Y кронштейна не повернулася в початкове положення в зазначений час.	Натисніть клавішу Ready (Готовність) і переведіть пристрій у режим готовності
05	Кронштейн не повернувся в початкове положення в зазначений час.	Натисніть клавішу Ready (Готовність) і переведіть пристрій у режим готовності
06	Промінь AF не повернувся в початкове положення в зазначений час.	Натисніть клавішу Ready (Готовність) і переведіть пристрій у режим готовності
07	Горизонтальна щілина не повернулася в початкове положення в зазначений час.	Натисніть клавішу Ready (Готовність) і переведіть пристрій у режим готовності
08	Рентгенівська головка не повернулася до початкового кута в зазначений час.	Вимкніть, почекайте 1 хвилину, знову ввімкніть
09	Активується захист від надмірного струму для ланцюга високої напруги.	Вимкніть, зачекайте 5 секунд, знову ввімкніть

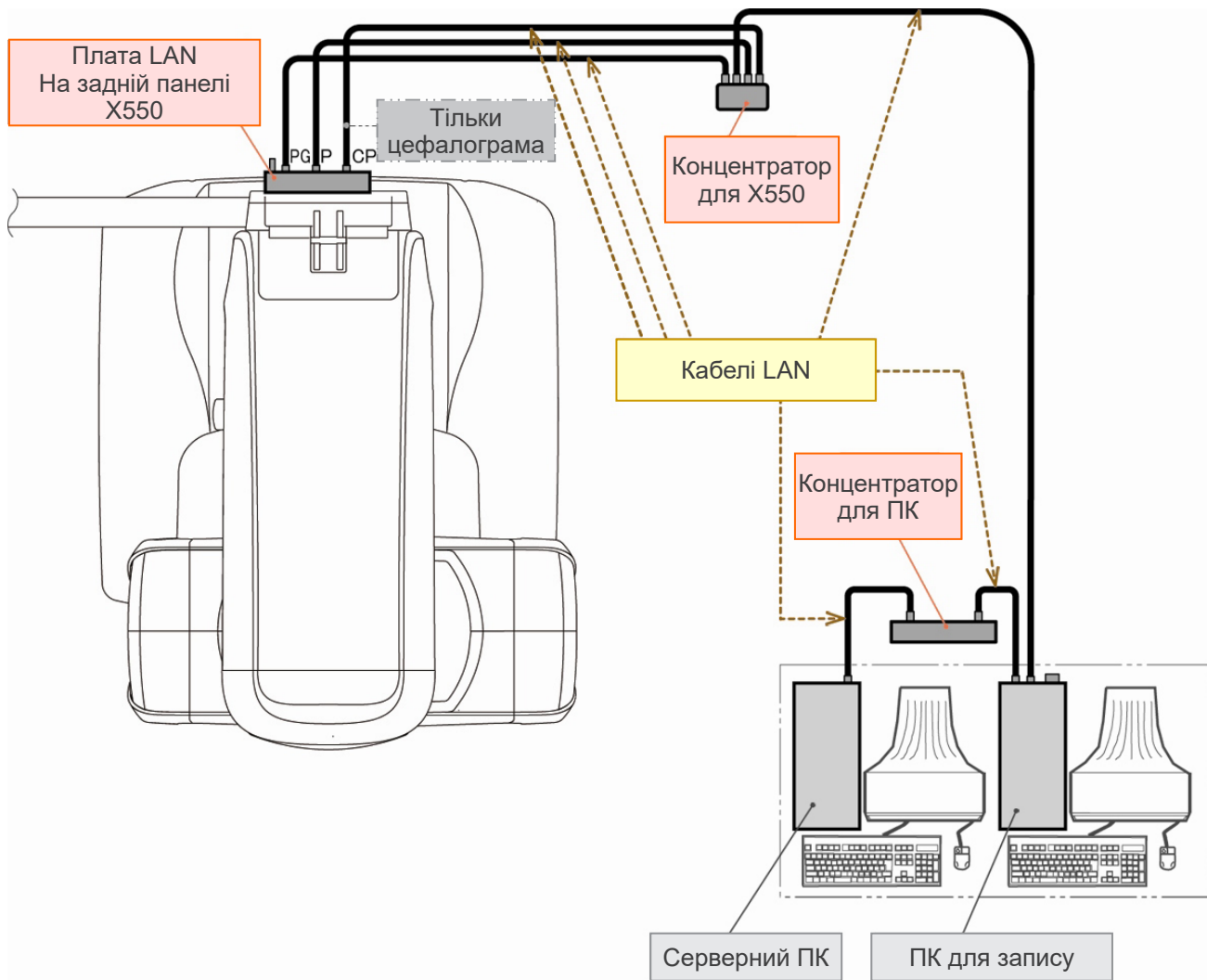
Номер повідомлення	Можлива причина	Спосіб усунення
C1	Немає зв'язку з хост-комп'ютером.	Помилка C1 відбувається, коли немає відповіді від прикладного програмного забезпечення. Переконайтеся, що комп'ютер і концентратор увімкнено, а програма запущена. Потім вимкніть і знову увімкніть пристрій рентгенівського випромінювання.
C2	Швидкість передачі концентратора невідповідна.	Перевірте з'єднання між концентратором і головним пристроєм рентгенівського випромінювання.
C3	Немає відповіді від концентратора.	Перевірте з'єднання між концентратором і головним пристроєм рентгенівського випромінювання.
C4	Немає відповіді від ПК.	Перевірте з'єднання між концентратором і комп'ютером. Переконайтеся, що комп'ютер увімкнено.
C6	Прикладне програмне забезпечення не працює.	Переконайтеся, що прикладне програмне забезпечення працює.
C7	Мережева плата комп'ютера не підтримує велетенські фрейми.	Змініть налаштування мережевої плати комп'ютера для підтримки велетенських фреймів.
C0	Немає відповіді від прикладного програмного забезпечення.	Перезапустіть прикладне програмне забезпечення.
10	Механізм цефалограми не рухається.	Виконайте експонування ще раз
11	Неправильне розташування для вибраного режиму візуалізації.	Перевірте режим експонування та напрямок пацієнта, LA чи PA
13	Модуль візуалізації зайнятий, запис неможливий.	Вимкніть, зачекайте 5 секунд, знову увімкніть
14	Помилка зв'язку між модулем візуалізації та основним елементом керування.	Вимкніть, зачекайте 5 секунд, знову увімкніть
15	Функція AF недоступна в режимі подвійної готовності та під час виконання іншої операції. <small>*1 Функція подвійної готовності за замовчуванням не увімкнута. Щоб увімкнути функцію подвійної готовності, зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE.</small>	Налаштовуйте AF лише тоді, коли пристрій перебуває в стані готовності та не рухається.
16	Відсутність відповіді від пристрою розташування пацієнта та пристрою для цефалограми. Позиціонування пацієнта недоступне, але зображення можна записати.	Вимкніть пристрій, зачекайте приблизно одну хвилину, а потім знову увімкніть його.
18	Комп'ютер не готовий до запису зображень.	Переконайтеся, що прикладна програма працює. Перевірте наявність повідомлень про помилки. Перевірте підключення кабелю LAN.

Номер повідомлення	Можлива причина	Спосіб усунення
19	Помилка в пристрої розташування пацієнта та пристрої для цефалограми. Операція розташування пацієнта призупинена для безпеки.	Відведіть пацієнта від пристрою. Вимкніть пристрій, зачекайте приблизно одну хвилину, а потім знову ввімкніть його.
22	Немає аналогового живлення модуля візуалізації.	Зверніться до місцевого дилера або компанії J. MORITA OFFICE.
23	ГОРИЗОНТАЛЬНИЙ ПРОМІНЬ не повернувся до свого початкового положення	Натисніть кнопку Ready (Готовність) знову, щоб перевести пристрій у режим готовності
26	Правий і лівий промінь не повернулися в початкове положення в зазначений час.	Натисніть кнопку Ready (Готовність) знову, щоб перевести пристрій у режим готовності
27	Щілина для цефалограми не повернулася в початкове положення в зазначений час.	Натисніть кнопку Ready (Готовність) знову, щоб перевести пристрій у режим готовності
29	Модуль візуалізації цефалограми не повернувся у своє початкове положення в зазначений час.	Натисніть кнопку Ready (Готовність) знову, щоб перевести пристрій у режим готовності
30	Неможливо встановити зв'язок із програмним забезпеченням драйвера. Прикладне програмне забезпечення може бути не готовим або зайнятим обробкою даних.	Запустіть прикладне програмне забезпечення, якщо воно ще не запущене. Зачекайте, поки комп'ютер завершить операцію, якщо на ньому виконується реконструкція зображення або інша процедура обробки.
32	Вертикальна щілина не повернулася у своє вихідне положення в заданий час.	Натисніть кнопку Ready (Готовність) знову, щоб перевести пристрій у режим готовності
33	Активовано таймер апаратного резервного копіювання.	Вимкніть, почекайте 1 хвилину, знову ввімкніть
35	Комп'ютер не отримує зображення. Рентген вимикається.	Переконайтеся, що прикладна програма працює належним чином. Перезапустіть її, якщо ви не впевнені. Перевірте, чи є помилки комп'ютера. Перевірте підключення кабелю LAN.  Якщо проблему не вдалося вирішити за допомогою дій, описаних вище, перезавантажте комп'ютер.
36	Відсутня відповідь від модуля сенсорної панелі.	Вимкніть, почекайте 1 хвилину, знову ввімкніть

Номер повідомлення	Можлива причина	Спосіб усунення
37	Сенсорна панель не підключена до свого контролера.	Вимкніть, почекайте 1 хвилину, знову ввімкніть
39	Високовольтний ланцюг не працює. Рентген вимикається.	Вимкніть, почекайте 1 хвилину, знову ввімкніть
42	Перш ніж натиснути клавішу READY (Готовність), необхідно вивести пацієнта з пристрою та повністю закрити стабілізатор скроні. Невиконання цієї вимоги може призвести до того, що кронштейн ударить пацієнта або стабілізатор скроні під час повертання.	Коли експозиція закінчиться, відведіть пацієнта від пристрою та повністю закрийте стабілізатор скроні, перш ніж натиснути клавішу Ready (Готовність) (або кнопку випромінювання).
43	Перевищено робочий діапазон пристрою. Відведіть промінь шару зображення (передне-задній промінь) назад, щоб той був у робочому діапазоні.	Перемістіть корональний промінь назад
44	Перевищено робочий діапазон пристрою. Відведіть промінь шару зображення (передне-задній промінь) уперед, щоб той був у робочому діапазоні.	Перемістіть корональний промінь уперед
45	Неясна помилка LAN.	Вимкніть, почекайте 1 хвилину, знову ввімкніть. Перезапустіть прикладне програмне забезпечення. Перевірте, чи є помилки комп'ютера. Переконайтеся, що кабелі LAN підключено належним чином. Якщо вищевказані дії не вирішують проблему, перезапустіть комп'ютер.
46	Неможливо встановити з'єднання з ПК. Система не зможе правильно отримувати зображення. Не використовуйте пристрій у цьому стані. Зверніться до сервісного центру/дистриб'ютора J.MORITA, щоб скинути налаштування.	Зверніться до місцевого дилера або компанії J. MORITA OFFICE.
54	Двигун кронштейна не рухається	Зверніться до місцевого дилера офісу J. MORITA OFFICE для перевірки та ремонту пристрою.
56	Положення для зображення Scout було змінено. Щоб повторно активувати розташування для Scout, виберіть положення й натисніть SetPos (Установити положення) на ПК.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Якщо ви бажаєте скористатися новим положенням, ігноруйте це повідомлення та продовжуйте рентгенівське випромінювання.</li> <li>• Ви можете скинути поле зору за допомогою прикладного програмного забезпечення.</li> <li>• Натисніть клавішу Ready (Готовність). Виберіть Panorama Scout або двонаправлене зображення Scout, щоб повторити розташування.</li> </ul>

Номер повідомлення	Можлива причина (з'являється на РК-дисплеї)	Спосіб усунення
57	<p>Друге зображення було скасовано.</p> <p>* Коли виникає ця помилка, з'являється повідомлення, показане нижче.</p> 	<p>Натисніть клавішу Ready (Готовність) і повторіть процедуру отримання двонаправленого зображення Scout. Утримуйте натиснутим вимикач випромінювання, поки не завершиться друге експонування для двонаправленого зображення Scout.</p>
58	<p>Отримання другого зображення було перерване.</p> <p>* Коли виникає ця помилка, з'являється повідомлення, показане нижче.</p> 	<p>Натисніть клавішу Ready (Готовність) і повторіть процедуру отримання двонаправленого зображення Scout. Утримуйте натиснутим вимикач випромінювання, поки не завершиться друге експонування для двонаправленого зображення Scout.</p>
99	<p>Сталася помилка на ділянці між обладнанням і прикладним програмним забезпеченням. Перезавантажте обладнання та прикладне програмне забезпечення.</p>	<p>Вимкніть, почекайте 1 хвилину, знову ввімкніть</p>

<Схема прокладання кабелів>





## Застережні зауваження щодо візуалізації

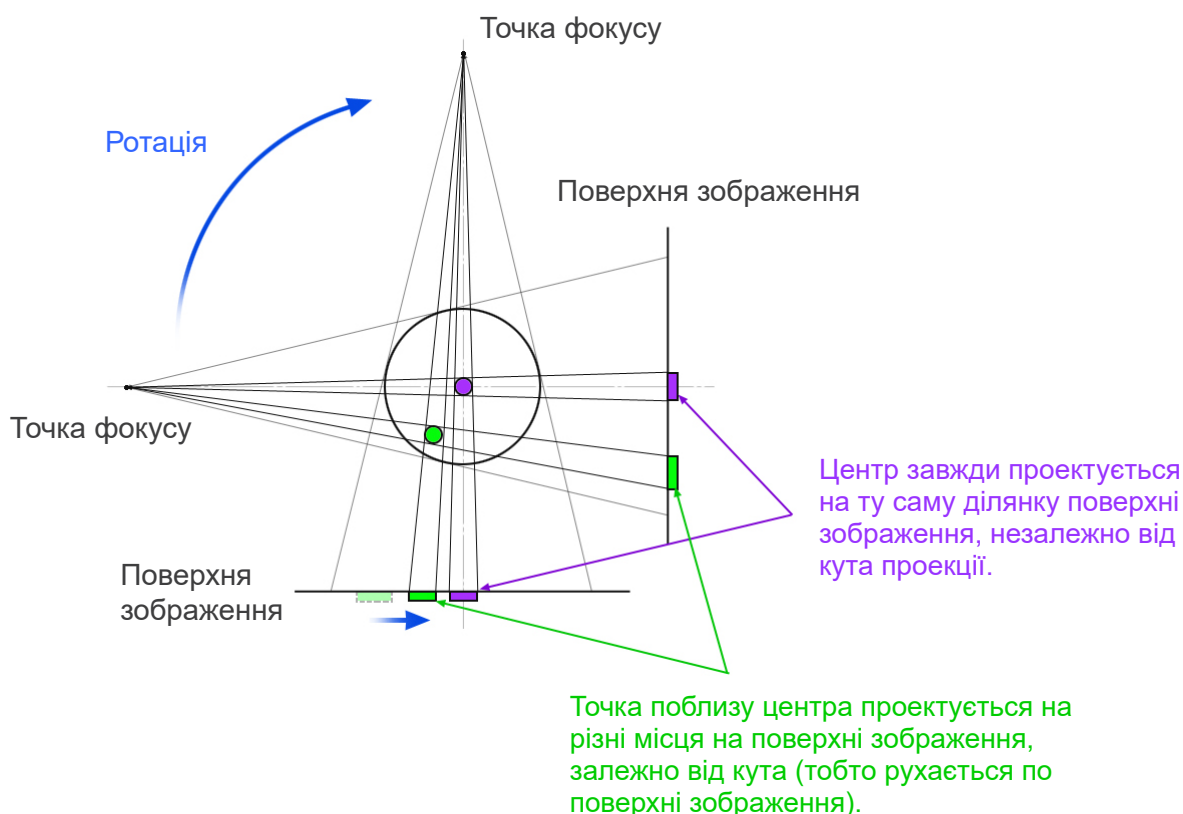
### Артефакти через розбіжності чутливості плоскпанельного детектора

Плоскпанельний детектор — це надзвичайно щільний і високоточний масив фотодіодів (пікселів). Завдяки компенсації розбіжностей у чутливості пікселів зображення може містити більше деталей, ніж звичайна флюорограма. Проте ця невідповідність не може бути повністю усунена, коли реконструюється зображення КТ.

Під час КТ рентгенівський промінь обертається навколо об'єкта й створює флуороскопічне зображення. Області, віддалені від центра ділянки візуалізації, виглядають більшими на поверхні зображення, це залежить від кута проекції. Це призводить до вирівнювання коливань чутливості, але не повністю усуває їх. (Див. рис. 1.)

Тому артефакти можуть з'являтися біля центра ділянки візуалізації, як показано на рис. 2. Поява цих артефактів певною мірою залежить від умов експонування та рентгенівської прозорості об'єкта.

Для детального аналізу й точної діагностики рентгенолог повинен ретельно враховувати можливість і характер артефактів.



Примітка. Вид зверху над площиною обертання

Рисунок 1. Принцип експонування КТ

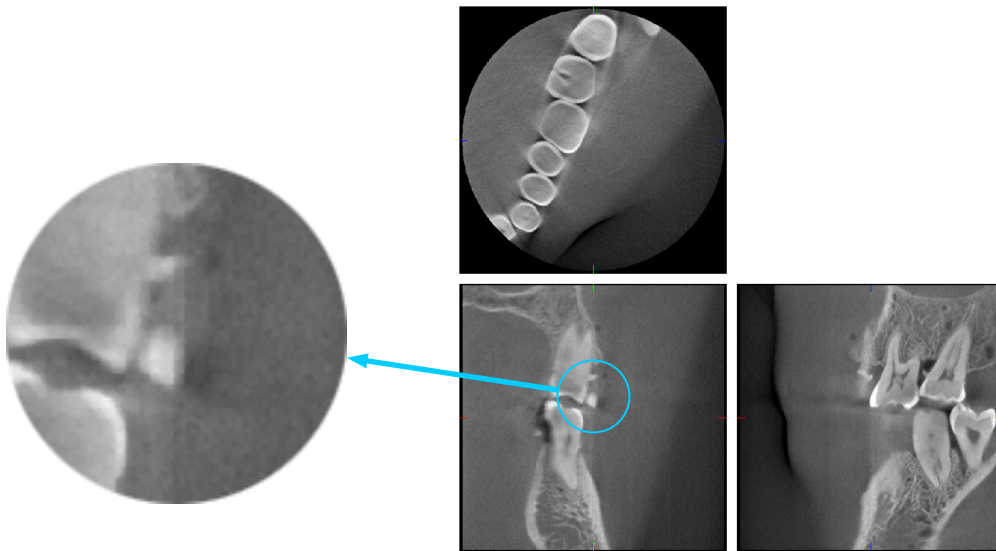


Рисунок 2. Пример артефакта

### Артефакти, викликані розбіжностями чутливості плоскопанельного детектора (FPD)

Плоскопанельний детектор (FPD) складається з надзвичайно щільного масиву високочутливих фотодіодів (пікселів). Незважаючи на те, що панель зібрана в чистому приміщенні, навіть незначні відкладення пилу або інших забруднень можуть призвести до нерівномірності чутливості фотодіодів. Програмне забезпечення для обробки зображень компенсує ці розбіжності й робить їх невидимими. Але логарифмічна й фільтраційна обробка під час реконструкції зображення КТ може підкреслити розбіжності чутливості та створити артефакти на зображенні КТ. Ці розбіжності матимуть форму дуги в осьових зображеннях (на площині Z) та з'являтимуться у вигляді вертикальних ліній у корональних і сагітальних зображеннях (площина X і Y). На фото 3 нижче наведено приклади цих артефактів. Артефакти можна ідентифікувати, порівнюючи зображення всіх трьох площин. Якщо вертикальна лінія на корональній і сагітальній площинах збігається з дугоподібною лінією на осьовій площині, можна припустити, що це артефакти.

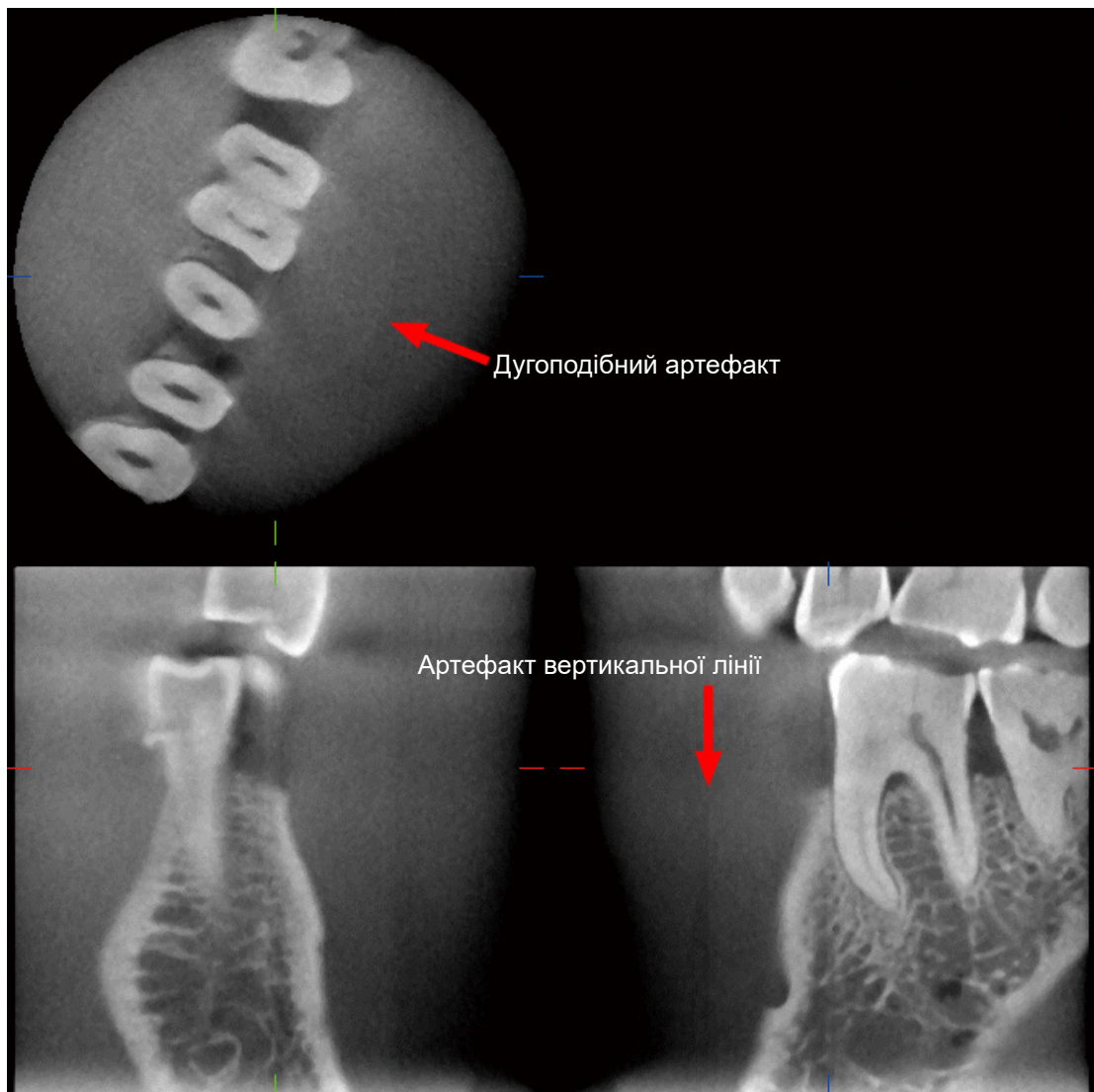


Фото 3. Приклад артефакту

## Артефакти, що виникають через кут рентгенівського проникнення

Артефактні характеристики КТ-візуалізації з конічним променем

Артефакти залежать від того, наскільки далеко розташовано об'єкт від площини обертання рентгенівського променя.

Зображення КТ — це різновид томографії. Зображення реконструюються після запису візуальних даних, отриманих під час проходження рентгенівських променів, що обертаються (рис. 4.1).

Під час КТ-візуалізації з конічним променем артефакти з'являються над або під площиною обертання променя через недостатність даних. Ці артефакти з'являються на прямій лінії, що проходить від об'єкта до джерела рентгенівського променя, і вони помітніші, коли об'єкт розташовано на більшій відстані від площини обертання променя.

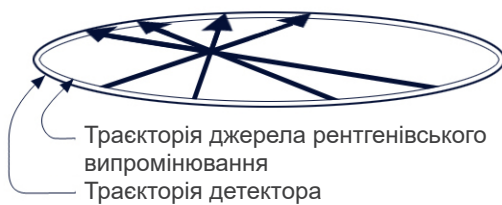


Рисунок 4.1

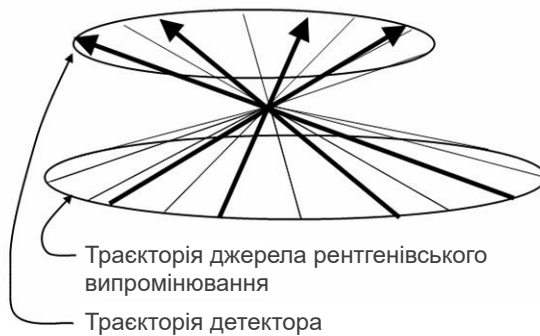


Рисунок 4.2

На рис. 4.1 показано траєкторії джерела рентгенівського променя та детектора під час рентгенівського випромінювання, а стрілками показано напрямки рентгенівських променів. Оскільки джерело променя й детектор переміщуються в одній площині, томографічне зображення цієї площини може бути повністю реконструйовано. На рис. 4.2 показано, що деякі дані для деяких ділянок, віддалених від площини обертання променя, також зібрано, але, оскільки ці ділянки не рівномірно опромінюються з усіх напрямків, це призводить до появи артефактів на томографічному зображенні.

На фото 5 порівняно 2 зображення того самого зуба, виконаних у різних вертикальних положеннях. Артефакт з'являється на кінчику зуба, оскільки ця ділянка має високе значення КТ. На фото 5.1 артефакт майже горизонтальний, тому що він приблизно на тій самій висоті, що й джерело рентгенівського променя. На фото 5.2 артефакт нахилений, тому що він на більшій відстані від площини обертання для джерела променя. Він також ширший.

Рентгенолог повинен уважно враховувати природу артефактів на периферії досліджуваної ділянки.

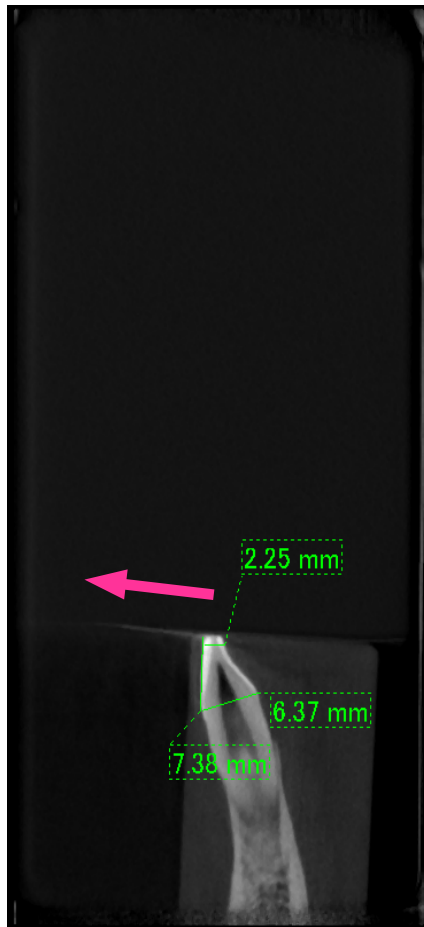


Фото 5.1



Фото 5.2

На фото 5.1 артефакт створюється поблизу площини обертання променя. На фото 5.2 ділянка артефакту знаходиться на більшій відстані, що робить його помітнішим і надає йому інший напрямок.

#### Точне вимірювання товщини

Згідно з принципом, зазначеним вище, що більша відстань від ділянки до площини обертання променя, то менш точним є зображення. Це демонструється вимірюванням товщини плоского об'єкта, розташованого горизонтально.

На малюнку 6 показано зображення алюмінієвих дисків товщиною 1,0 мм, розташованих на відстані 20 мм один від одного й паралельних площині обертання променя. Нижній диск розташований на відстані 10 мм від нижнього краю зображення, що збігається з площиною обертання променя. Тому його товщину можна точно виміряти. Однак вимірювання для середнього диска, що на 20 мм вище, є менш точним, а вимірювання для верхнього диска є найменш точним з усіх. Що більша відстань від диска до площини обертання променя, то товстим він виглядає.

Це пояснюється перекриттям артефакту, який розтягується під кутом і розмиває край диска. Це явище завжди слід мати на увазі для точної діагностики й аналізу. Щоразу, коли потрібно точно виміряти товщину, розташуйте блок прикусу в такому положенні, щоб ділянка була на одній висоті з джерелом рентгенівського променя.

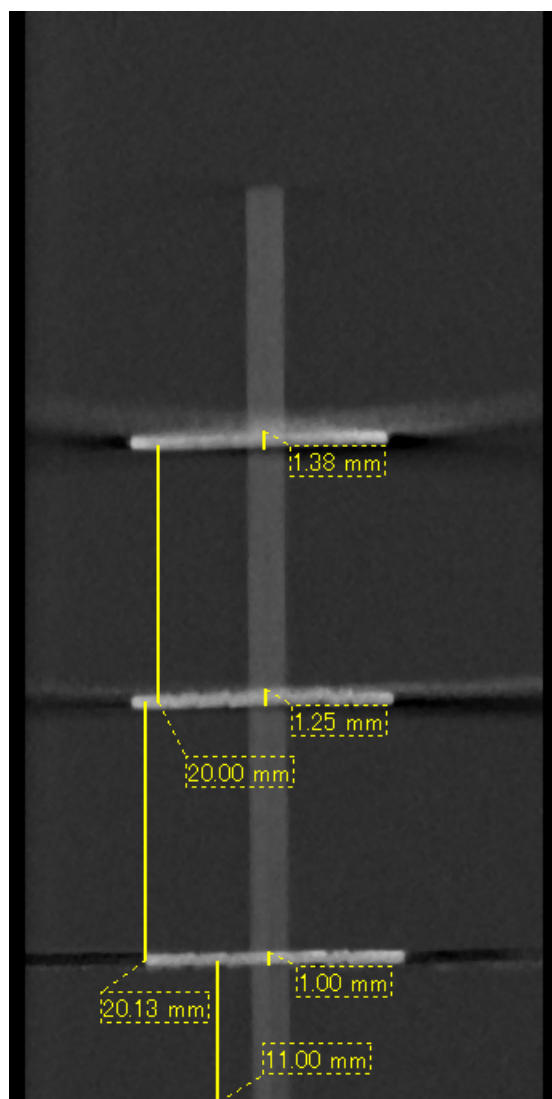


Фото 6. КТ-зображення трьох алюмінієвих дисків, кожен товщиною 1,0 мм, паралельних площині обертання пучка, але на різній висоті.

Найнижчу можна точно виміряти, оскільки вона збігається з висотою площини обертання пучка. Що більша відстань від дисків до площини обертання пучка, то товстішими вони виглядають на зображенні.

## Артефакти через металеві протези

Одержати корисні зображення може бути неможливо, якщо в пацієнта є металеві пломби або ортопедичні пристрої. Зазвичай неможливо отримати корисне зображення коронки, якщо вона поруч із металевим протезом.

Також іноді неможливо зробити корисні зображення кореня або щелепної кістки, якщо поруч із нею є металевий стрижень, коронка або інший протез.

Фото з 7 по 13 було зроблено з використанням моделі нижньої щелепи з різними металевими протезами, стрижнями й пломбами каналів, щоб продемонструвати те, що потрібно враховувати для точної діагностики та аналізу.

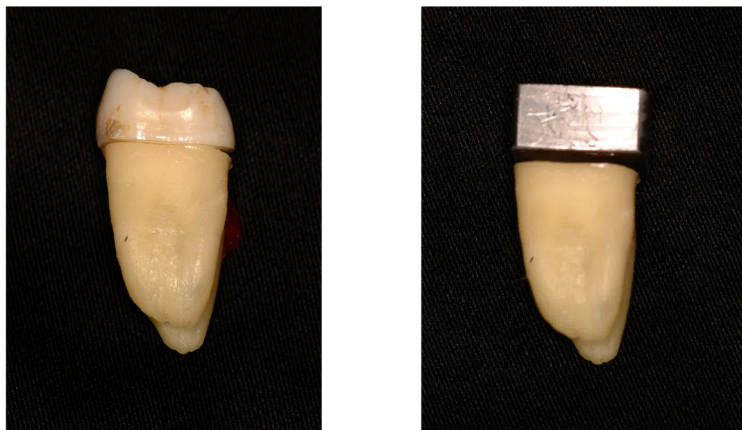


Фото 7. Модель повністю металевої коронки (верх коронки було знято й замінено шматочком свинцю).

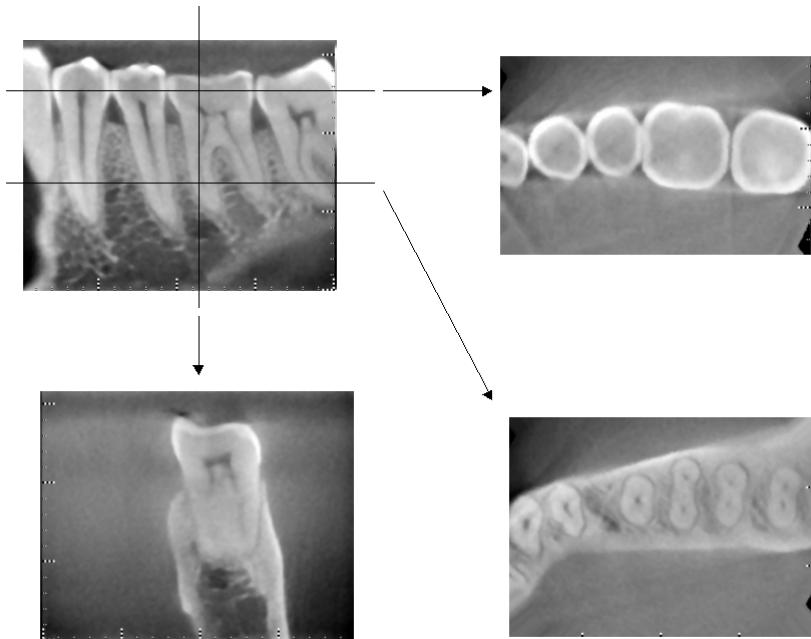


Фото 8. Неметалеві протези (угорі: модель і ділянка зображення; унизу: зображення).



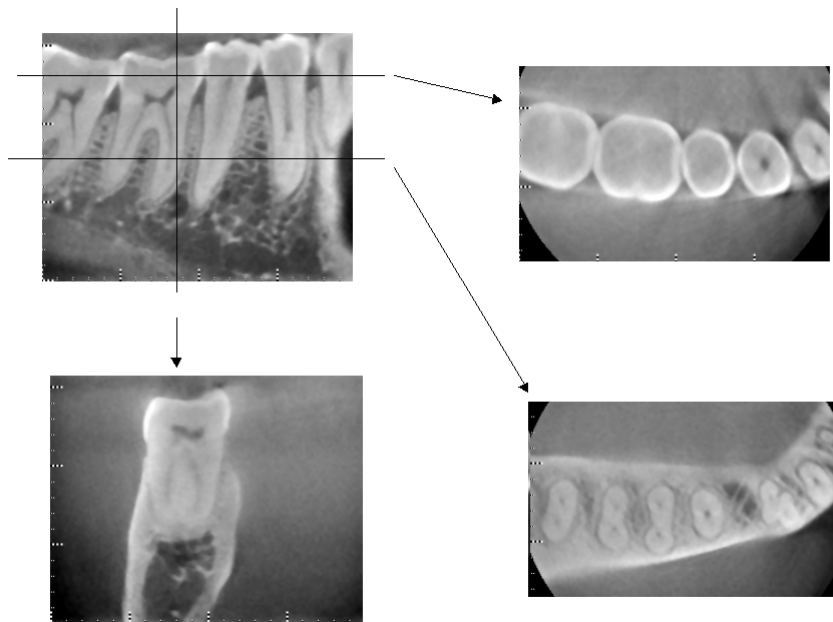
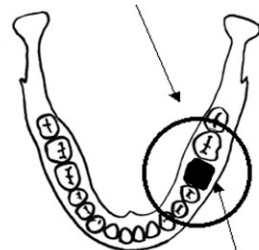


Фото 9. Повністю металева коронка на протилежній стороні ділянки зображення (угорі: модель і ділянка зображення; унизу: зображення).



Ділянка зображення



Металевий протез

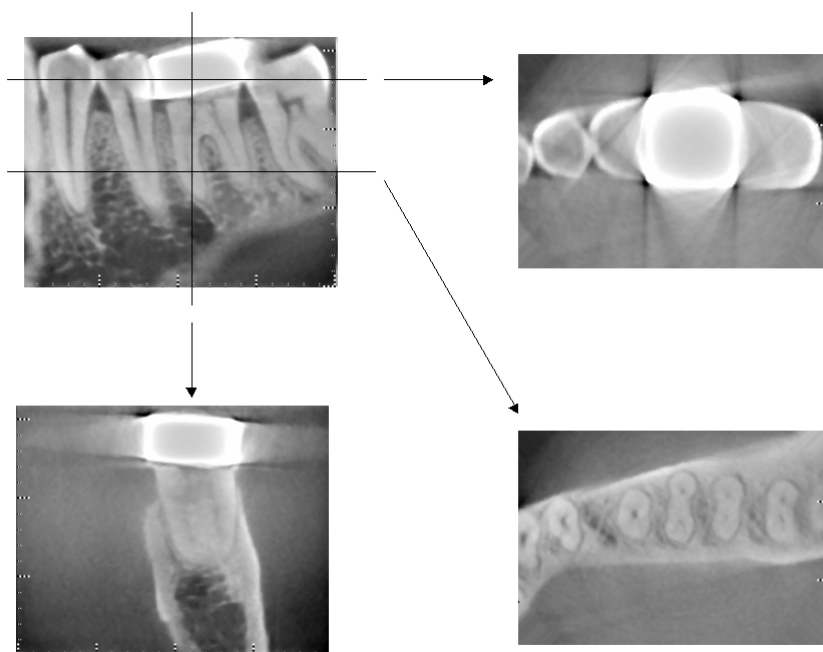


Фото 10. Ділянка зображення на стороні металевої коронки (угорі: модель і ділянка зображення; унизу: зображення).



Фото 11. Стрижень і коронка  
(зліва: стрижень і коронку виготовлено після заповнення кореневого каналу гутаперчею й розширення; у центрі: стрижень і коронку прикріплено до зуба; справа: простий стоматологічний рентген).

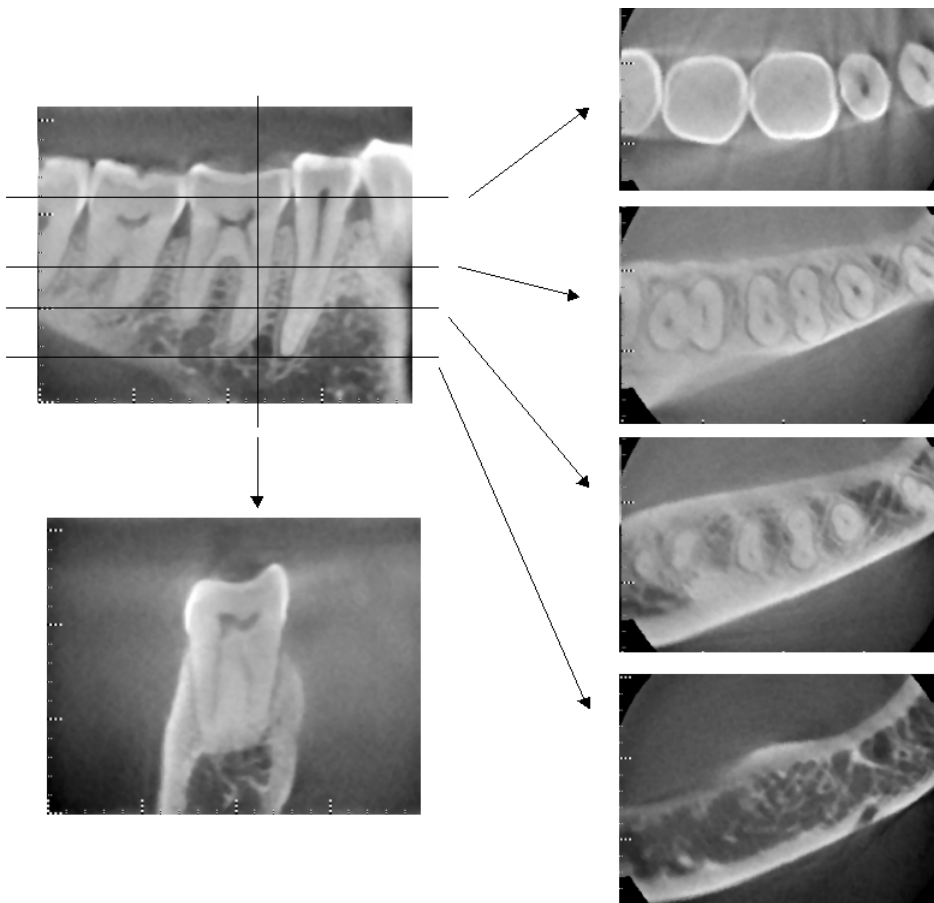
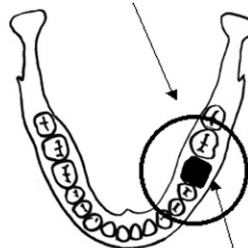


Фото 12. Ділянка зображення на протилежній стороні (угорі: модель і ділянка зображення; унизу: зображення).



Ділянка зображення



Стрижень і коронка

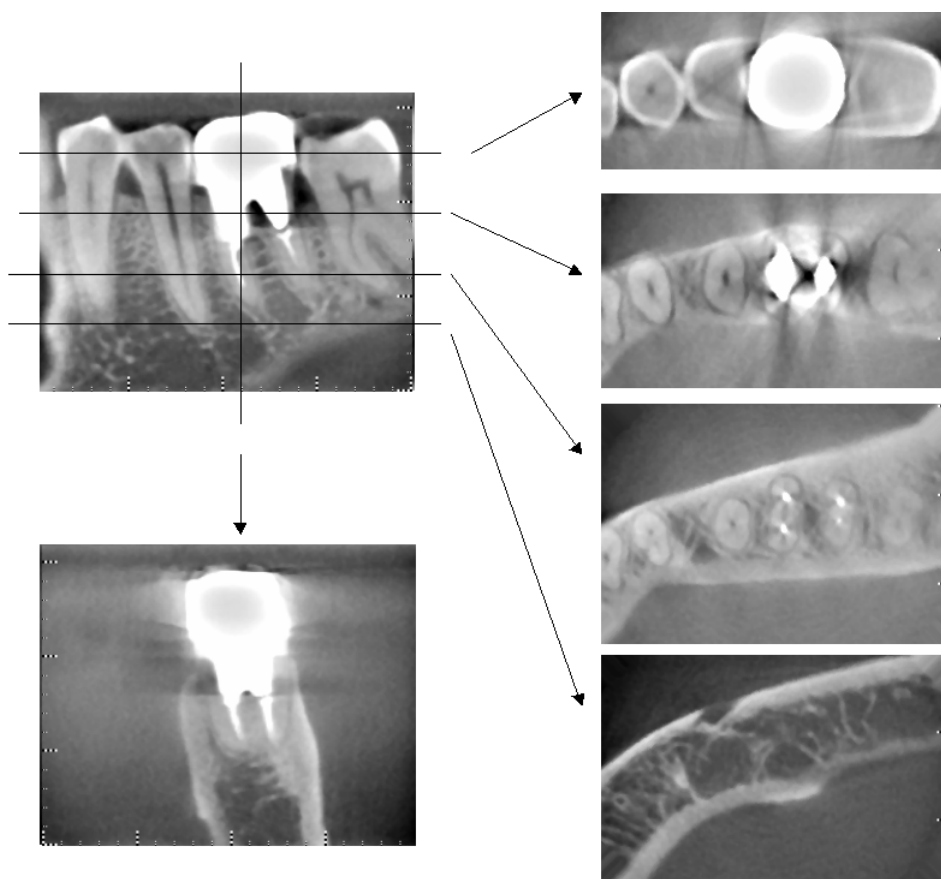


Фото 13. Ділянка зображення на тій самій стороні (угорі: модель і ділянка зображення; унизу: зображення).

## Артефакти для експонування на $180^\circ$

Для експонування на  $180^\circ$ , коли рентгенівський промінь проходить через нижню площину а, показану на рис. 14, результатом є плоска форма, показана на рис. 15, де початок зображення  $180^\circ$  збігається з кінцем іншого зображення.

Але коли рентгенівський промінь проходить через верхню площину b, показану на рис. 14, результатом є конічна форма, показана на рис. 16, де існує розрив між початком і кінцем зображень.

Отже, деякі незначні смуги з'являються в разі експонування на  $180^\circ$ , але не під час експонування на  $360^\circ$  (рис. 17). Ці смуги проходять у напрямку обертання. Як наслідок, у зображенні на площині Z з'являються деякі напівкруглі артефакти, які потрібно розпізнати та врахувати для точної діагностики й аналізу.

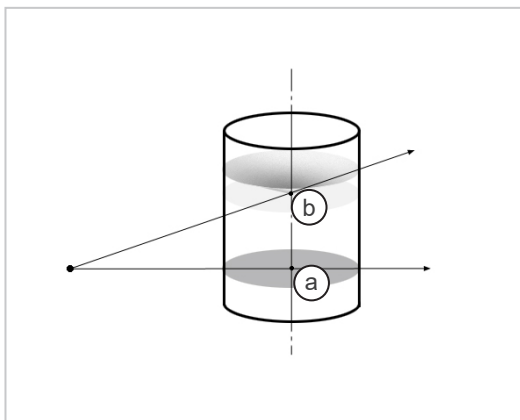


Рисунок 14.

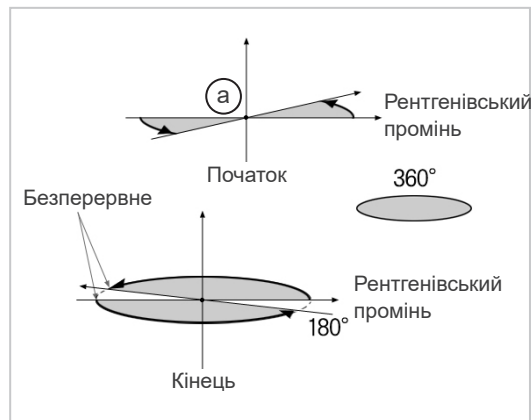


Рисунок 15.

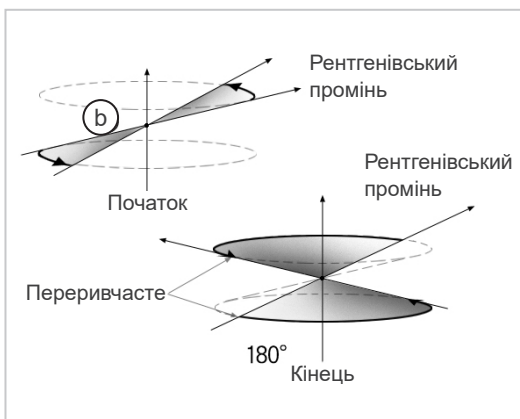


Рисунок 16.

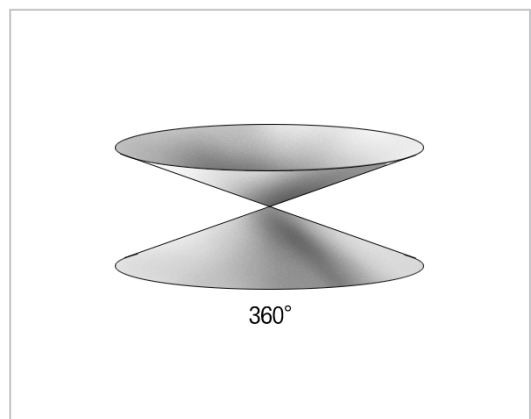


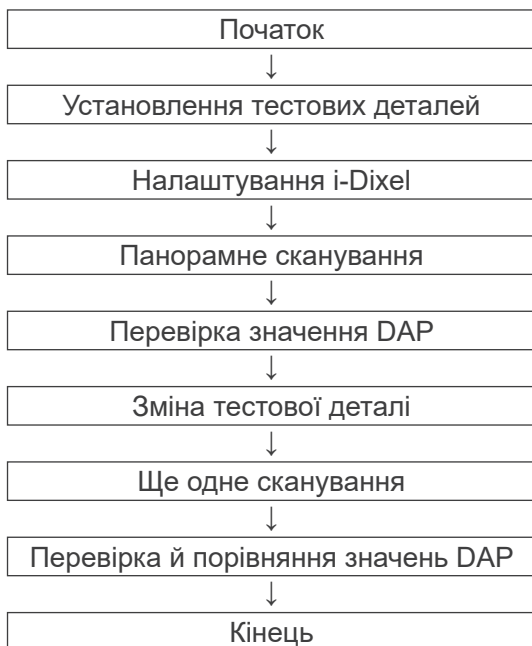
Рисунок 17.

# Процедура перевірки DDAE

## 1. Перевірка DDAE

DDAE (англ. Digital Direct Auto Exposure, цифрове безпосереднє автоматичне експонування) перевіряється за допомогою цієї процедури.

### 1) Блок-схема перевірки DDAE



### 2) Попередження та застереження

Якщо під час процедури перевірки стануться помилки, негайно вимкніть Veraviewerос. Після перевірки умов перезапустіть процедуру з пункту «Пуск».

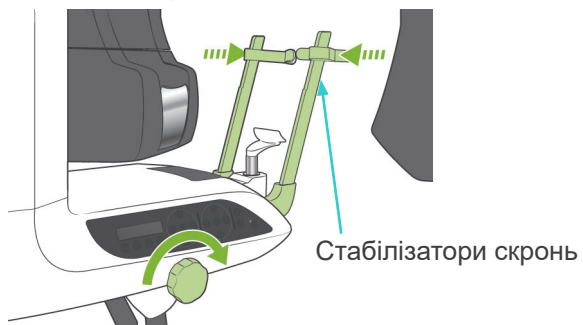
## 2. Налаштування

### 1) Тестова деталь (опція)

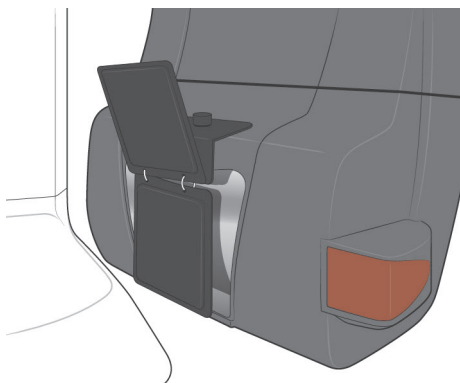
Для перевірки DDAE використовуються мідні пластини, прикріплені до Veravieweros. Тестова мідна деталь складається з трьох мідних пластин (1), (2), (3)

### 2) Установіть тестові деталі

2)-1 Зніміть опору для підборіддя та закрийте стабілізатори скронь.



2)-2 Установіть тестову деталь, як показано нижче.

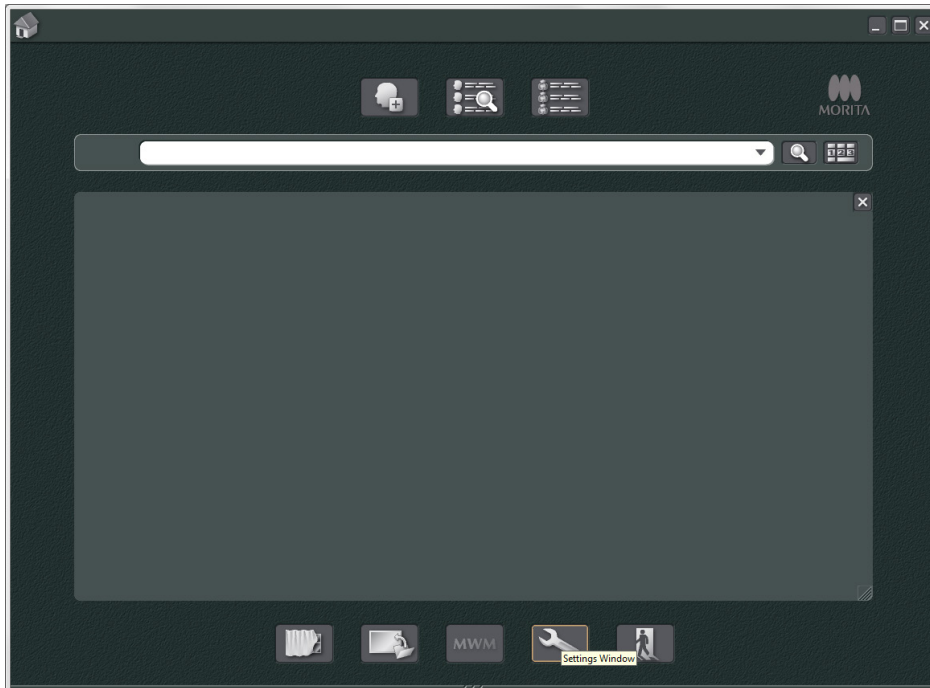




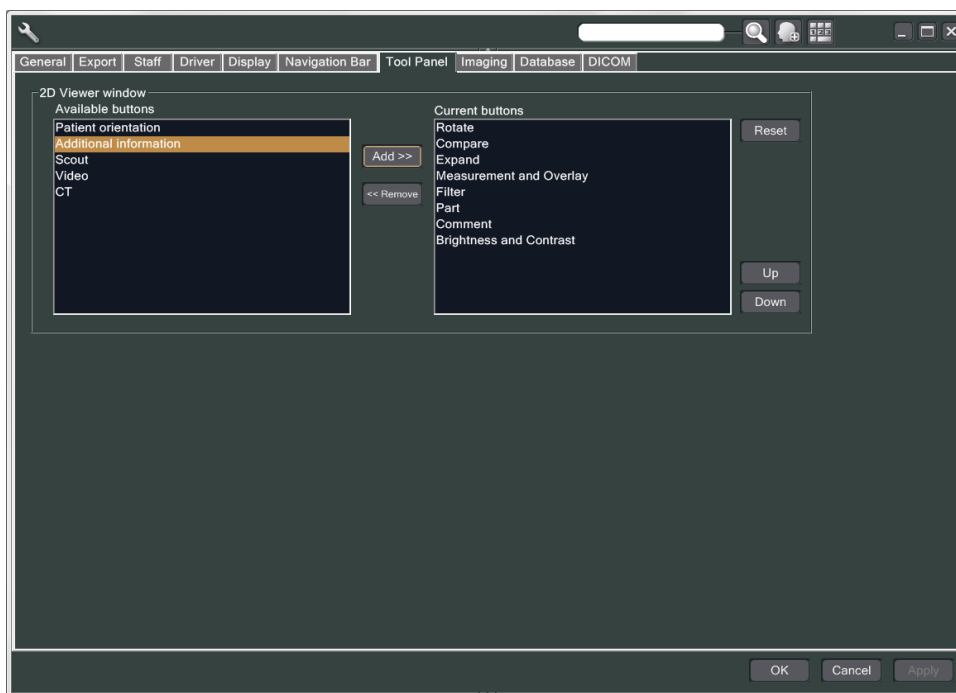
### 3) Налаштування i-Dixel

#### 3)-1 Запустіть i-Dixel

3)-2 Щоб відкрити додаткову інформацію на панелі інструментів, якщо вона не показана, перейдіть у головне меню та відкрийте вікно налаштувань, натиснувши кнопку з зображенням гайкового ключа внизу.



3)-3 Відкрийте вкладку Tool Panel (Панель інструментів) і виберіть Additional information (Додаткова інформація) у розділі Available buttons (Доступні кнопки) зліва. Потім натисніть Add>> (Додати >>).



3)-4 Натисніть кнопку OK і перезапустіть i-Dixel так, щоб зміни набули чинності.

### 3. Виконайте експонування

#### 1) Запуск

1)-1 Відкрийте пацієнта для тесту.

1)-2 Увімкніть Veraviewerpcs.

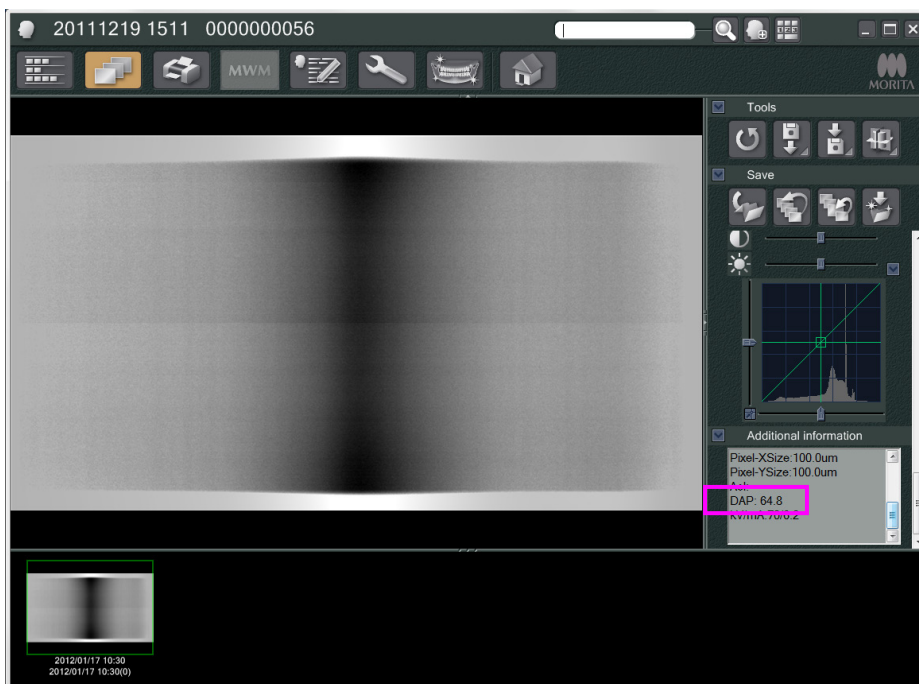
#### 2) Панорамне експонування

2)-1 Установіть мідну пластину (1) + (2). У рентгенівському полі мають бути дві пластини.

2)-2 Виконайте панорамне експонування з автоматичним рівнем експонування 0.

2)-3 Перевірте значення DAP

Після експонування перевірте додаткову інформацію. Додаткова інформація відображається внизу правої панелі. Прокрутіть вікно вниз, щоб знайти значення DAP.



2)-4 Запам'ятайте значення DAP.

#### 3) Ще одне сканування

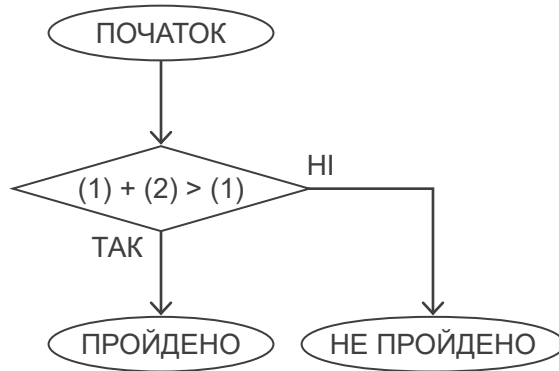
3)-1 Зніміть мідну пластину (2). Використовуйте тільки 1 пластину в рентгенівському полі.

3)-2 Виконайте панорамне сканування з автоматичним рівнем експонування 0.

3)-3 Перевірте значення DAP таким самим чином.

#### 4. Процедура перевірки

- 1) Порівняйте значення DAP із попередніми двома скануваннями: з мідною пластиною (1) і з мідними пластинами (1) + (2).
- 2) Перевірте, чи більше значення з мідними пластинами (1) + (2), ніж значення з мідною пластиною (1).
- 3) Для перевірки DDAE використовуйте наведену нижче блок-схему.



#### 4) Результати

ПРОЙДЕНО: DDAE працює правильно.

НЕ ПРОЙДЕНО: спробуйте ретельно повторити ту саму процедуру.  
Якщо покращення немає, зверніться до місцевого торгового представника.

# Технічні характеристики

## 1. Технічні характеристики

Назва виробу	Veraviewepocs
Модель	X550
Тип	EX-1/EX-2

### Класифікація

Захист від ураження електричним струмом	Клас I, тип B
Застосовані деталі типу B	Стабілізатори скронь, вушні стрижні, опора для підборіддя, блок прикусу, пластина прикусу, пластина для верхньоносової точки, рентгенівська пластина для рук, носогубна опора та ручки для пацієнта (непровідне з'єднання з пацієнтом)
Захист від потрапляння рідин	IPX0
Висота над рівнем моря для експлуатації	3000 м (макс.)
Ступінь забруднення	2
Категорія перенапруги	II

### Методи дезінфекції:

- Після кожного пацієнта потрібно дезінфікувати застосовані деталі типу B, витираючи їх етанолом (від 70 до 80 об. %). За відсутності етанолу (від 70 до 80 об. %) використовуйте один із дезінфікувальних засобів, перелічених нижче. Не використовуйте інший тип дезінфікувальних засобів.
  - Засіб для швидкого дезінфікування DÜRR DENTAL FD 322.
  - Засіб для швидкого дезінфікування DÜRR DENTAL FD 333.
  - Засіб для чищення штучної шкіри й догляду за нею DÜRR DENTAL FD 360.
  - Засіб для швидкого дезінфікування для чутливих поверхонь DÜRR DENTAL FD 366.
- Один раз на день протирайте панель керування етанолом (від 70 до 80 об. %), а РК-дисплей — сухою тканиною.
- Мундштук і чохол блока прикусу призначені для одноразового використання.

Режим роботи Не безперервна робота

### Опис виробу

Стоматологічний панорамний пристрій рентгенівського випромінювання із високочастотним рентгенівським генератором. Окрім панорамної експозиції, пристрій також може робити сканограми. Також доступний цефалометричний пристрій, що використовує джерело панорамного рентгенівського випромінювання.

Крім того, також доступна тривимірна комп'ютерна томографія з конічним променем (CBCT), яка використовує конусоподібний рентгенівський промінь, що проектується на плоскопанельний детектор.

### Призначення

X550 використовується для діагностики в стоматології шляхом експонування приймача рентгенівського зображення та призначається для використання особами, що мають дозвіл, у стоматології або загальній медицині та/або для пов'язаних процедур.

X550 призначається для стоматологічного рентгенологічного обстеження та діагностики по всій зубній і щелепно-лицевій ділянці, на якій знаходяться зуби, тканини пародонту, кістки підборіддя та ін.

## Головка рентгенівської трубки в зборі з високовольтним генератором

Трубка	D-051
Фокусна точка	0,5
Кут націлювання	5°
Матеріал мішені	Вольфрам
Фільтрація	Власна фільтрація: мінімум 2,5 мм Al, 75 кВ / HVL (шар половинного послаблення) 3,5 мм Al (Фільтрація рентгенівської трубки: 0,8 мм Al + фільтр Al: 1,7 мм) Додаткова фільтрація: 0,2 мм Cu для КТ (9,6 мм Al, 75 кВ / HVL 3,5 мм Al)
Якість променя	HVL мінімум 3,2 мм Al за 90 кВ
Максимальна вихідна потужність	0,9 кВт номінальна за 90 кВ, 10 мА 0,72 кВт номінальна за 90 кВ, 8 мА для КТ
Випрямлення	Постійний струм
Нитка	Попереднє нагрівання
Робочий цикл	1:59, 90 кВ / 10 мА наприклад, максимум 20,3 с опромінення з інтервалом 1198 с (20 хв)
Температура зовнішньої оболонки	Максимум 45° С
Охолодження	Охолоджувальна олива
Максимальна теплова одиниця головки рентгенівської трубки в зборі	194,45 кДж (1 ТО = 1,35 Дж)
Максимальне тепловиділення головки рентгенівської трубки в зборі	2 кДж/хв.
Первинний захисний екран	Мінімум 1,5 мм Pb або еквівалент
Витік радіації	Макс. 1,0 мГр/год на відстані 1 м
Вага рентгенівської головки	13,8 кг (з коліматорами)

## Керування

Робоча напруга трубки	Панорама: від 60 до 80 кВ ( $\pm 1$ кВ, 21 крок), цифровий дисплей Цефалометрія: від 60 до 90 кВ ( $\pm 1$ кВ, 31 крок), цифровий дисплей КТ: від 75 до 90 кВ ( $\pm 5$ кВ, 4 кроки), цифровий дисплей Точність відображуваних значень: $\pm 10\%$
Робочий струм трубки (крок 1 мА або R20)	Від 1 до 10 мА Від 1 до 8 мА (КТ за 85, 90 кВ) Точність відображуваних значень: $\pm 10\%$

Час експонування КТ: 9,4 с / Двонаправлене зображення Scout: 1 с (0,5 с × 2)

**Панорама зубної дуги**

Розмір пацієнта	Збільшення	Томографічна орбіта	Режим високої швидкості	Режим високої чіткості
Дорослий	1,3	Стандарт	7,4 с	14,9 с
		Без тіні	7,9 с	15,8 с
		Орторадіальна	8,1 с	16,2 с
	1,6	Стандарт	8,1 с	16,2 с
		Без тіні	8,3 с	16,5 с
		Орторадіальна	8,1 с	16,2 с
Дитина	1,3	Стандарт	6,5 с	13,0 с
		Без тіні	6,5 с	13,0 с
		Орторадіальна	6,5 с	13,0 с
	1,6	Стандарт	6,0 с	12,0 с
		Без тіні	6,0 с	12,0 с
		Орторадіальна	6,0 с	12,0 с

\* Для моделей 40P і 40CP доступна лише High Speed (Висока швидкість). Часткова панорама є частиною панорами зубної дуги. Час експонування: див. РК-дисплей

**Панорама верхньощелепного синуса:**

Розмір пацієнта	Режим високої швидкості	Режим високої чіткості
—	10,1 с	20,3 с

\* Для моделей 40P і 40CP доступна лише High Speed (Висока швидкість).

**Скронево-нижньощелепний суглоб, 4 частини (2 зображення з 4):**

Розмір пацієнта	Режим високої швидкості	Режим високої чіткості
Дорослий/дитина	4,3 с	8,6 с

\* Для моделей 40P і 40CP доступна лише High Speed (Висока швидкість).

**Цефалометрія:**

Напрямок	Бічна		Постеріально-антеріальна
	Повна	Часткова	
Компенсація щільності увімк.	5,8 с	4,2 с	4,1 с
Компенсація щільності вимк.	3,5 с	2,6 с	5,0 с

Точність відображуваних значень: ± (5% + 50 мс)

(\* Зареєстрована величина для FDA: ± 10%)

Інструкція з тестування напруги, струму та часу експонування рентгенівської трубки  
Відтворюваність керми в повітрі  
Мінімальні значення мАс

Постійний (ручний) режим експонування  
Коефіцієнт варіації макс. 0,05  
Панорама зубної дуги: 6,0 мАс  
Цефалометрія: 3,5 мАс  
КТ: 9,4 мАс

Кнопка випромінювання

3 контролем присутності оператора

**Автоматичне експонування (не застосовується для цефалометричного та КТ-сканування)**

Налаштування параметрів  
Максимально можливий діапазон

Від +4 до -4 (9 кроків), цифровий дисплей  
від 60 до 80 кВ  
Від 1 до 10 мА

Мінімальний час експонування:

4,3 с (час експонування є фіксованим значенням, а не автоматичним коефіцієнтом експонування).

Відтворюваність керми в повітрі  
Спосіб перевірки

Коефіцієнт варіації макс. 0,05  
За допомогою тестової деталі

## Вимоги до живлення

	EX-1	EX-2
Вхідна напруга	120 В змінного струму 60 Гц, одна фаза	220/230/240 В змінного струму 50—60 Гц, одна фаза
Регулювання напруги лінії*1	Макс. 8%	Макс. 8%
Діапазон лінійної напруги	Від 108 до 132 В (з регулюванням лінійної напруги)	220/230/240 В змінного струму ± 10% (з регулюванням лінійної напруги)
Струм лінії (Робота) Панорама, КТ: З цефалометрією: (Режим очікування)	Макс. 19 А Макс. 21,3 А Макс. 1,2 А	10,4/10/9,5 А 10,4/10/9,5 А 1,0 А
Технічний коефіцієнт для максимального струму лінії Панорама, КТ: З цефалометрією:	80 кВ, 10 мА 90 кВ, 10 мА	80 кВ, 10 мА 90 кВ, 10 мА
Споживання енергії Панорама, КТ: З цефалометрією: Режим очікування	Макс. 2,0 кВА Макс. 2,3 кВА 0,3 кВА	2,3 кВА 2,3 кВА 0,3 кВА
Запобіжник на розподільчій панелі	20 А, 120 В, тугоплавкий * Максимальний номінальний струм цього пристрою рентгенівського випромінювання є короткочасним. Рекомендоване допускове струмове навантаження провідника ланцюга живлення та номінальний струм пристрою захисту від надмірного струму засновані на Національних правилах експлуатації електротехнічного обладнання 2017 р., стаття 517, частина V, рентгенівська установка	16 А, 220/230/240 В, тугоплавкий
Опір лінії живлення	Макс. 0,5 Ом	Макс. 1 Ом

Засіб ізоляції від мережі живлення EX-1: мережний штепсель, EX-2: Вимикач живлення Автоматичний вимикач має застосовуватися на розподільчій панелі. Рекомендується підключати вимикач тільки для цього пристрою.

\*1 Регулювання лінійної напруги =  $100 (V_n - V_i) / V_i$

$V_n$  = напруга лінії без навантаження,  $V_i$  = напруга лінії з навантаженням

## Механічні параметри

Панорама та КТ	Відстань між джерелом і зображенням 518,5 мм (± 20 мм)
Цефалометрія	Відстань між джерелом і зображенням 1650 мм (± 20 мм)
Збільшення	Стандартна панорама: 1,3×, 1,6× Панорама верхньощелепного синуса 1,5× Педодонтична панорама: 1,3×, 1,6× Панорама зі зменшенням тіні: 1,3×, 1,6× Орторадіальна панорама: 1,3×, 1,6× Сканограми: 1,3× Цефалометрія: 1,1×
Рентгенівське поле	Панорама: 6 (Ш) × 143 (В) мм (Ш: + 1 мм або менше з кожної сторони, Н: внутрішня ділянка прийому зображення) Цефалометрія: 6 (Ш) × 220 (В) мм (Ш: + 1 мм або менше з кожної сторони, Н: внутрішня ділянка прийому зображення)
Маса	КТ: Документ з інформацією користувача Панорама: прибл. 190 кг Цефалометрія: прибл. 260 кг

Зовнішні розміри		
Головний пристрій	1020 (Ш) × 1330 (Г) × 2355 (В) мм (опція: висота 2185 мм)	
	2000 (Ш) × 1330 (Г) × 2355 (В) мм (опція: висота 2185 мм)	
	(з цефалометрією)	
Блок керування	70 (Ш) × 40 (Г) × 115 (В) мм	
Вертикальна висота фокусної точки	Від 1055 до 1775 мм (панорама)	
	Від 970 до 1605 мм (опція)	
	Від 1125 до 1775 мм (з цефалометрією)	
	Від 1040 до 1605 мм (опція)	
Розташування пацієнта	Автоматичне фокусування з датчиком світла для вимірювання відстані та системою розташування з електричним двигуном	
Промінь для розташування пацієнта	Лазер класу 2. Відповідно до частини 1040.10 розділу 21 CFR та IEC 60825-1. Розбіжність променів: 120 мм ± 10% у довжину, 0,8 ± 0,2 мм у ширину за відстані 250 мм Ширина імпульсу та частота повторення: безперервно максимальний вихід енергії: 1 мВт	
Еквівалент затухання стабілізатора голови пацієнта	Панорама	Менше 1,7 мм Al
	Цефалометрія	Менше 1,7 мм Al

### Технічні коефіцієнти витоків

80 кВ, 600 мАс/год

(80 кВ, 10 мА, робочий цикл 1 : 59, наприклад експонування 7,4 с на кожні 7 хв 17 с охолодження)

90 кВ, 600 мАс/год

(90 кВ, 10 мА, робочий цикл 1 : 59, наприклад експонування 4,9 с на кожні 4 хв 49 с охолодження)

### Основи вимірювання

Напруга в трубці:	фактичне рентгенівське випромінювання контролюється неінвазивним засобом оцінювання радіаційного виходу.
Струм у трубці:	значення mA вимірюється шляхом моніторингу струму у зворотній лінії НТ, що дорівнює струму трубки.
Час експонування:	вимірюється як час, упродовж якого розімкнута схема затвора, що розподіляє високу напругу на головку рентгенівської трубки, за допомогою лічильника (TP8 — TP GND на CPU1 PWB)

### Коліматор

Панорамна щілина, щілина для цефалограма (тільки цефалометрія), щілина КТ-А, щілина V, щілина КТ-С (тільки R100).

### Якість зображення

Панорама:

роздільна здатність пари ліній 2,5 ПЛ/мм

Роздільна здатність низького контрасту діаметр 2,0 мм

Цефалометрія:

роздільна здатність пари ліній 2,5 ПЛ/мм

Роздільна здатність низького контрасту діаметр 2,5 мм

КТ:

Роздільна здатність (MTF) більше 2 ПЛ/мм

Інший індекс Документ з інформацією для користувача



## Інформація про рентгенівську дозу

Для кожного експонування записується така інформація про зображення.

- Добуток дози й площі (DAP) (мГр × см<sup>2</sup>)
- середня напруга трубки (кВ)
- середній струм трубки (мА)

Див. посібник із прикладного програмного забезпечення, оскільки інформація про показане зображення буде неоднаковою залежно від прикладного програмного забезпечення.

За використання певного прикладного програмного забезпечення добуток дози й площі (DAP) (мГр × см<sup>2</sup>) може не відобразитися.

Відображуваний добуток дози й площі стосується напруги трубки (кВ) / струму (мА) для кожного експонування.

Добуток дози й площі розраховується на основі типових результатів вимірювань.

Добуток дози й площі, що відображається, — це добуток керми в повітрі та розмір поля опромінювання. Ці значення є типовими, а не вимірними добутками дози й площі для кожного рентгенівського опромінювання.

Керма в повітрі розраховується шляхом ділення добутку дози й площі на розмір поля рентгенівського опромінювання.

Точність керми в повітрі та добутку дози й площі не перевищує ± 50%.

Вимірювач дози для перевірки та підтримки точності показників добутку дози й площі повинен бути відкалібрований за відповідної енергії.

Спосіб оцінювання добутку дози й площі: вимірювач DAP (добуток дози й площі).  
Вимірювач DAP калібрується відповідно до інструкцій, наведених у супровідному посібнику користувача. Вимірювач DAP прикріплюється до передньої частини рентгенівської головки для панорами та комп'ютерної томографії з конічним променем, та з задньої сторони вторинної щілини для цефалограми. Будьте обережні, щоб він не впав, перевіряйте правильність прокладення його проводки.

## Заява про деталі для вхідних/вихідних сигналів

Інтерфейс LAN: неекранований кабель із витю парою з роз'ємами RJ-45, довжина менше 3 м.

## Вимоги до комп'ютерів або інших пристроїв, підключених до них

1. Пристрій Veraviewerocs було протестовано й встановлено, що він відповідає обмеженням для медичних виробів згідно з IEC 60601-1-2:2014 для електромагнітних перешкод. Ці обмеження забезпечують необхідний захист від шкідливих перешкод у разі типового встановлення медичного обладнання. Це обладнання генерує, використовує й може випромінювати радіочастотну енергію та, якщо не встановлено й не використовується відповідно до інструкцій, може створити шкідливі перешкоди для інших пристроїв, розташованих поблизу. Однак не існує гарантії того, що перешкоди не виникатимуть у разі конкретного встановлення. Якщо це обладнання створює шкідливі перешкоди для інших пристроїв, що можна визначити шляхом вимкнення та ввімкнення цього обладнання, користувачеві рекомендується спробувати усунути перешкоди одним або кількома з таких способів:
    - Переорієнтувати або перемістити приймальний пристрій.
    - Збільшити відстань між одиницями обладнання.
    - Підключити обладнання до розетки з іншого ланцюга, ніж той, до якого підключено інші пристрої.
    - Звернутися за допомогою до найближчого офісу компанії J. MORITA, її представника або дилера.
  2. Зазначене нижче обладнання, підключене до аналогових і цифрових інтерфейсів, має бути сертифіковане згідно з відповідними стандартами IEC (тобто IEC 60950-1 або IEC 62368-1 для обладнання для обробки даних та IEC 60601-1 для медичного обладнання). Кожен, хто підключає додаткове обладнання до деталі для вхідного або вихідного сигналу, налаштовує медичну систему, а отже, несе відповідальність за дотримання вимог стандарту IEC 60601-1 у системі. Якщо виникнуть запитання, звертайтеся за допомогою до найближчого офісу компанії J. MORITA, її представника або дилера.
- \* Деякі з перелічених далі пристроїв можуть спричинити певні технічні проблеми з Veraviewerocs. Зверніться до найближчого офісу J. MORITA для правильного вибору обладнання та з'єднувальних компонентів.

### УВАГА

- *Перелічені нижче пристрої не можна розташовувати на ділянці захисту рентгенівського випромінювання або біля пацієнта, окрім випадків, коли концентратор відповідає стандарту IEC 60601-1, IEC 60950-1 або IEC 62368-1, а струм витоку корпусу — стандарту IEC 60601-1.*

- \* «Біля пацієнта» — це на ділянці, де може відбутися навмисний або ненавмисний контакт між пацієнтом чи особою, що його супроводжує, і вищезгаданими пристроями, або між ними та іншими особами, які торкаються вищевказаних пристроїв. Ця ділянка простирається на 1,83 м за периметром ліжка (оглядового стола, стоматологічного крісла, процедурної кабінки тощо) у призначеному місці, а вертикально — на 2,29 м над підлогою.

### ОБЕРЕЖНО

- *Підключайте тільки ті предмети, які були визначені як частина медичної електричної системи або як сумісні з нею.*
- *Не використовуйте декілька портативних розеток або подовжувач для живлення системи.*

- \* Комп'ютери або будь-які інші зовнішні пристрої потрібно підключити відповідно до IEC 60601-1.
- \* Комп'ютери або будь-які інші зовнішні пристрої потрібно очищувати відповідно до інструкцій виробника.
- \* Комп'ютери або будь-які інші зовнішні пристрої потрібно транспортувати, зберігати та експлуатувати відповідно до інструкцій виробника.

## Інші системні вимоги

### Устаткування

Персональний комп'ютер з ОС Windows (мінімальні технічні характеристики)	
Операційна система:	Microsoft Windows 7, 32-розрядна з пакетом оновлень 2.
ЦП:	Intel Xeon чи вище або сумісний.
Пам'ять:	ОЗП мінімум 4 ГБ
Жорсткий диск:	Рекомендується жорсткий диск на 100 ГБ або більше. Плата для запису відео
Відеоплата:	роздільна здатність 1024 × 768, глибина кольору 24 біти
Мережевий протокол:	TCP/IP зі статичною IP-адресою.
Мережевий інтерфейс:	універсальний NIC 10BASE-T Ethernet для внутрішнього підключення
Інше:	мережева плата, DVD-дисковод.
Монітор:	17-дюймовий TFT РК-дисплей 16 мільйонів кольорів 1024 × 768 пікселів або краще
Стандартний:	IEC 60950-1, IEC 62368-1 або IEC 60601-1 Регулювання ЕМП Пов'язаний стандарт UL (доповнення для США) Пов'язаний стандарт C-UL (доповнення для Канади) Місцеві нормативні акти

### Концентратор

Технічні характеристики	Сумісність із 1000BASE-T 5 портів або більше Підтримуються Jumbo-кадри (пакет).
Стандартний:	IEC 60950-1 або IEC 62368-1, якщо використовується не біля пацієнта IEC 60601-1 або IEC 60950-1 або IEC 62368-1 зі струмом витоку, що відповідає стандарту IEC 60601-1. Регулювання ЕМП Пов'язаний стандарт UL (доповнення для США) Пов'язаний стандарт C-UL (доповнення для Канади) IEEE802.3x Місцеві нормативні акти
Рекомендовано, наприклад:	Buffalo LSW3-GT-5EP/CW

### Плата мережевого інтерфейсу

Модель:	адаптер для настільних систем Intel PRO/1000 GT Жодна інша модель не підтримується
---------	---

### Пристрої зберігання

Стандартний:	Рекомендується дисковод DVD-R. IEC 60950-1 або IEC 62368-1, якщо використовується не біля пацієнта Регулювання ЕМП Пов'язаний стандарт UL (доповнення для США) Пов'язаний стандарт C-UL (доповнення для Канади) Місцеві нормативні акти
--------------	--

### Інше обладнання, підключене до ПК

Стандартний:	IEC 60950-1 або IEC 62368-1, якщо використовується не біля пацієнта Регулювання ЕМП Пов'язаний стандарт UL (доповнення для США) Пов'язаний стандарт C-UL (доповнення для Канади) Місцеві нормативні акти
--------------	--

Прикладне програмне забезпечення	Прикладне програмне забезпечення i-Dixel, надане компанією J. MORITA MFG. CORP. використовується для обробки та перегляду зображень. Воно призначається для комп'ютерів з ОС Windows, що відповідають вищезазначеним специфікаціям.
----------------------------------	--

## Дані про навколишнє середовище

### Умови роботи

Температура

Від +10° С до +35° С

Вологість

Від 30% до 70%, без конденсації

Атмосферний тиск

Від 70 кПа до 106 кПа

### Умови транспортування та зберігання

Температура

Від -10° С до +50° С

Вологість

Від 20% до 70%, без конденсації

Атмосферний тиск

Від 70кПа до 106 кПа

## Оригінальна мова

Англійська

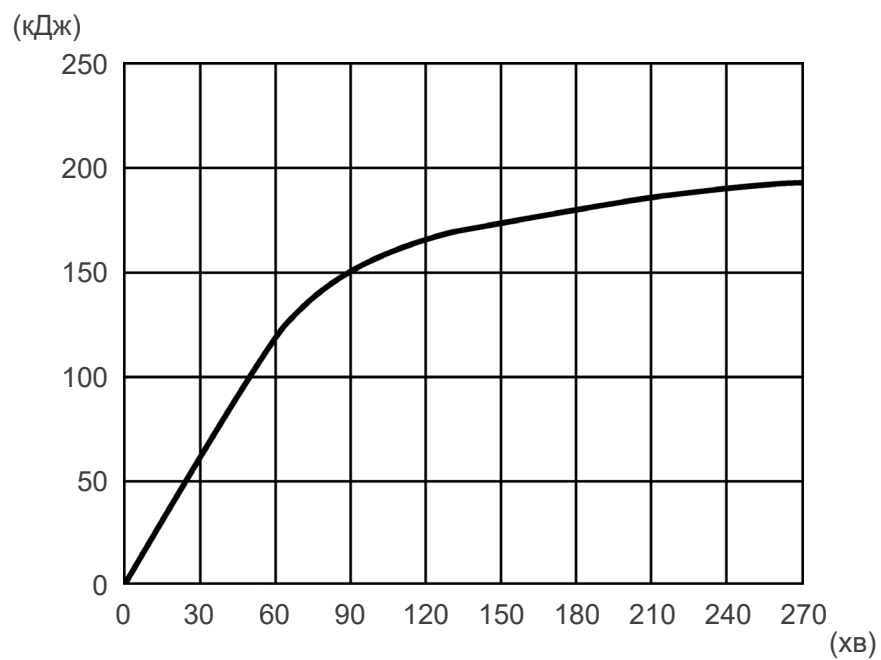
## Утилізація

Упаковка підлягає переробці. Металеві частини обладнання утилізуються як металобрухт. Синтетичні матеріали, електричні компоненти та друковані плати утилізуються як брухт електрообладнання. Матеріал має бути утилізовано згідно з відповідними національними нормативними актами. Проконсультуйтеся зі спеціалізованими компаніями з утилізації щодо цього питання. Щоб отримати інформацію про місцеві компанії з утилізації, зверніться до місцевих адміністрацій міста/громади.

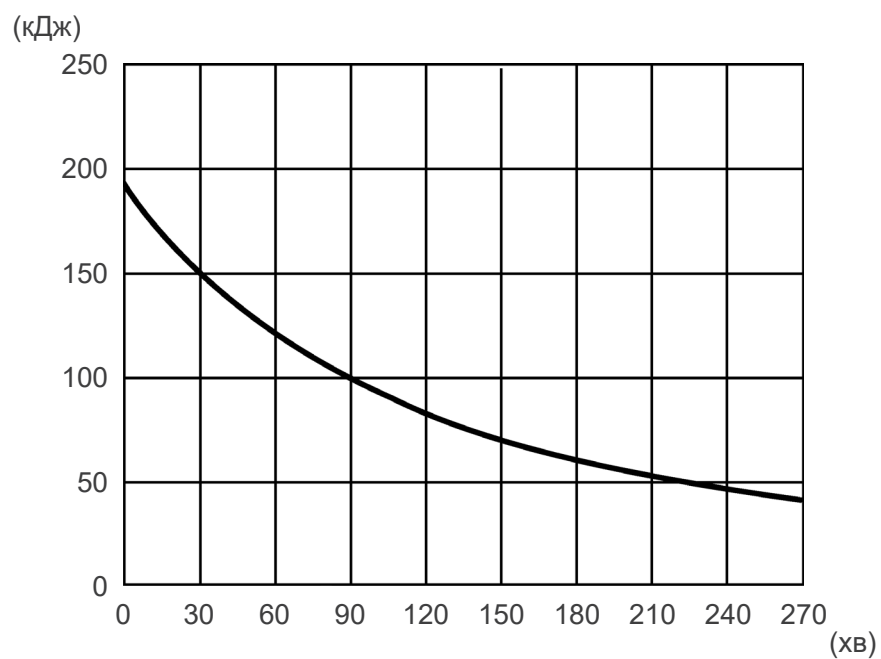


Цей символ означає, що відходи електричного та електронного обладнання слід утилізувати окремо, а не як несортвані побутові відходи. Зверніться до місцевого дилера або J. MORITA OFFICE, щоб дізнатися більше.

### Крива нагрівання корпусу трубки в зборі



### Крива охолодження корпусу трубки в зборі

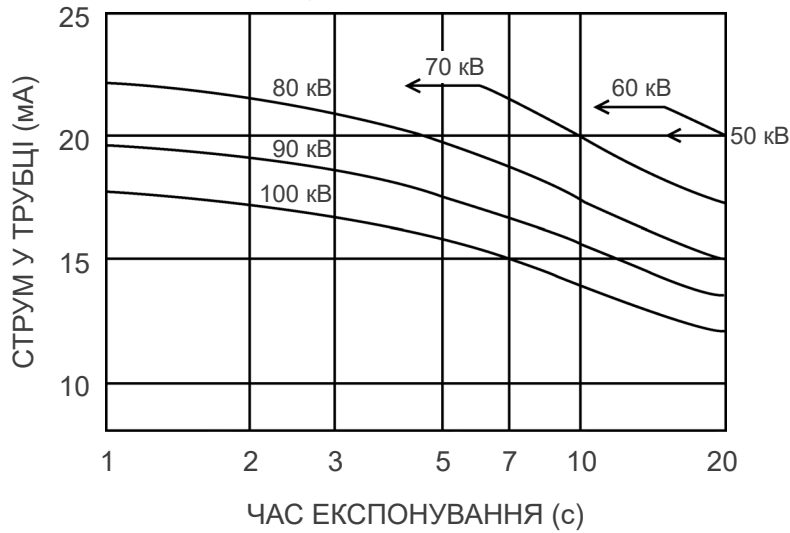


## Графік номінальних значень трубки

Графік номінальних значень трубки  
Графік максимальних номінальних значень  
(Графіки абсолютних максимальних номінальних значень)

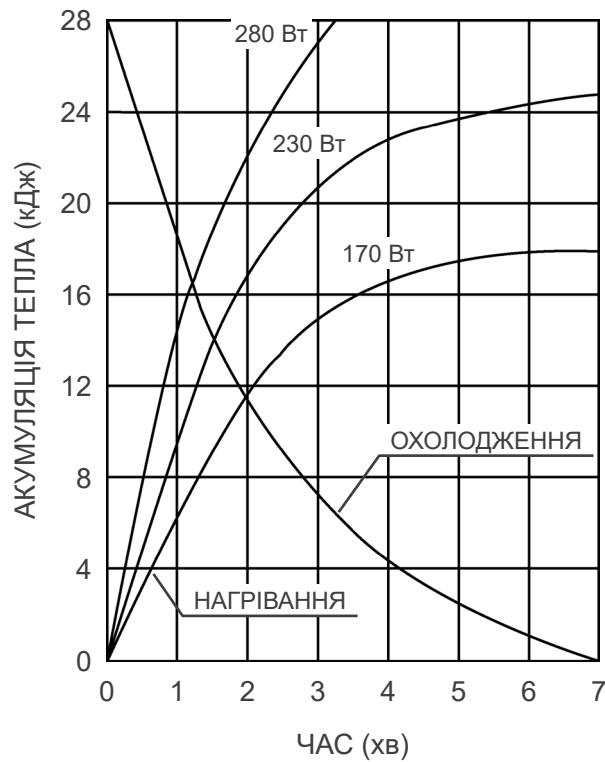
### D-051

Пост. струм  
Фокусна точка: 0,5 мм



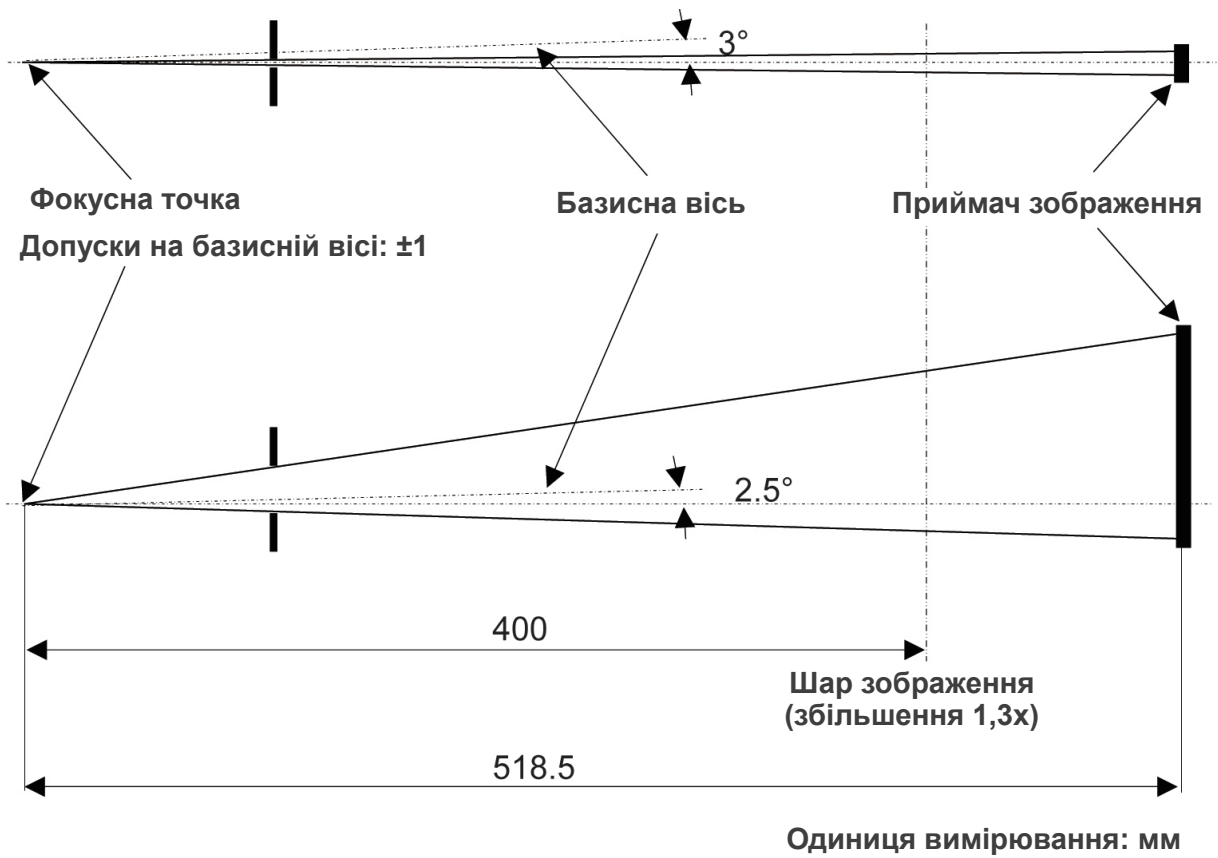
## Теплові характеристики анода

### Теплові характеристики анода D-051

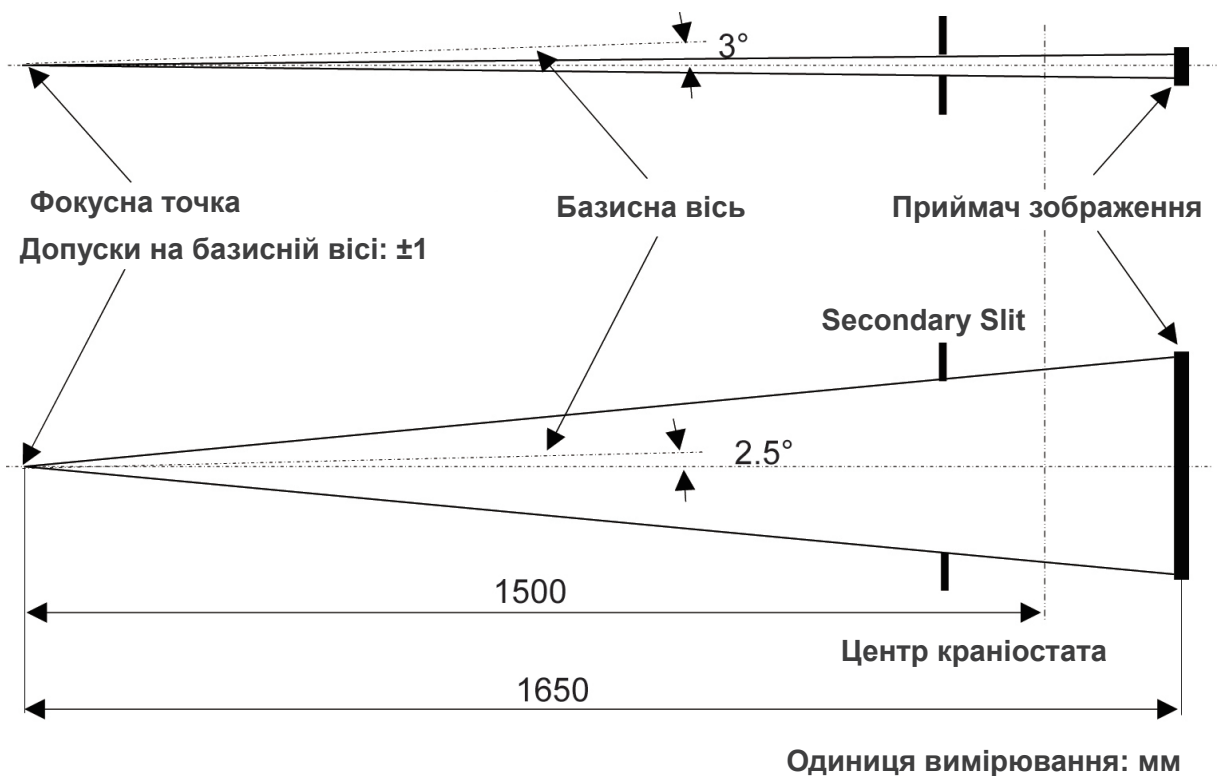


Базисна вісь

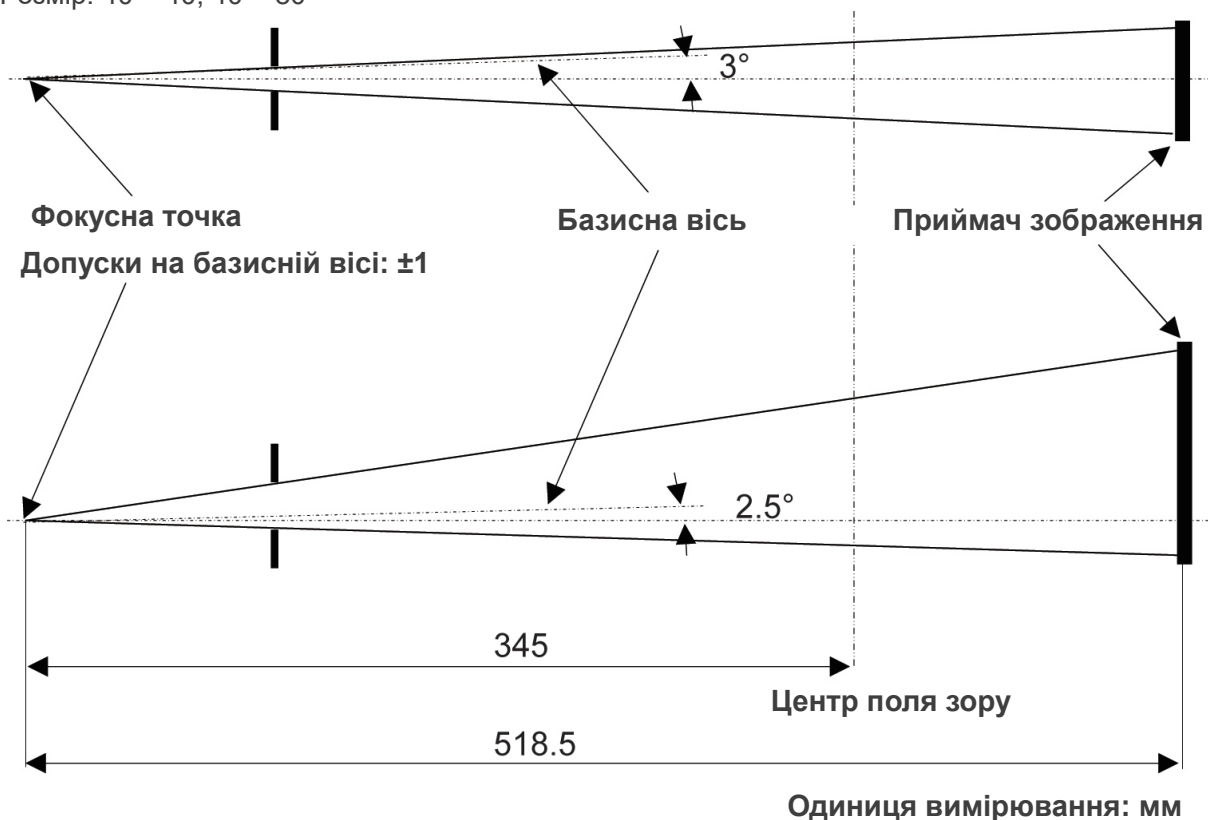
Панорама



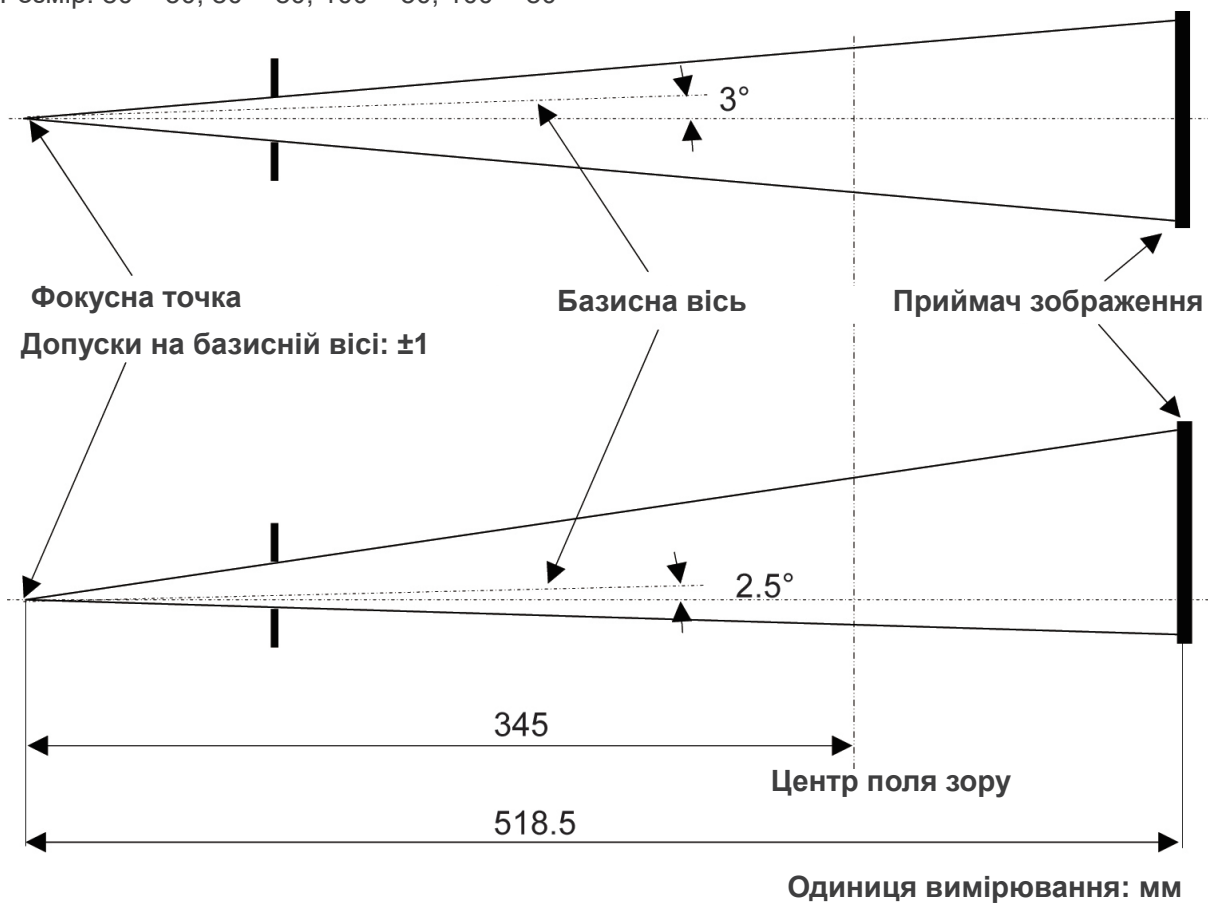
Цефалометрія



КТ  
Розмір: 40 × 40, 40 × 80



КТ  
Розмір: 80 × 50, 80 × 80, 100 × 50, 100 × 80





## 2. Символи та позначки

\* Деякі символи можуть не використовуватися.



Лазерне випромінювання



Етикетка з позначкою «УВАГА» щодо лазера (EX-1)



Етикетка з позначкою «УВАГА» щодо лазера (EX-1)



Етикетка з позначкою «УВАГА» щодо лазера (EX-2)

Етикетка з позначкою «УВАГА» (EX-1)



Before operating the panel, make sure the patient's hand or fingers are not inserted into any gaps between moving parts to avoid injury.

Antes de operar el panel, asegúrese de que la mano o los dedos del paciente no están insertos en ninguna ranura de manera que evite heridas.

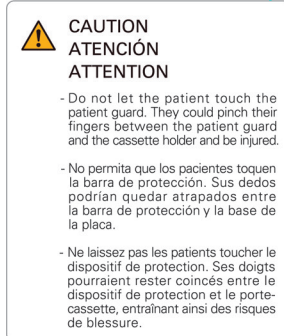
Avant d'utiliser le tableau et afin de prévenir tout risque de blessure, assurez-vous que les mains et les doigts du patient ne se trouvent pas dans les espaces situés entre les pièces mobiles.

Етикетка з позначкою «УВАГА» (EX-2)



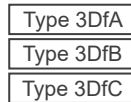
Before operating the panel, make sure the patient's hand or fingers are not inserted into any gaps between moving parts to avoid injury.

Етикетка з позначкою «УВАГА» (EX-1)



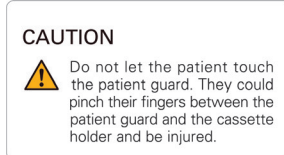
Прикладна деталь типу В

Етикетка з позначенням категорії



Етикетка з позначенням типу (EX-1)

Етикетка з позначкою «УВАГА» (EX-2)

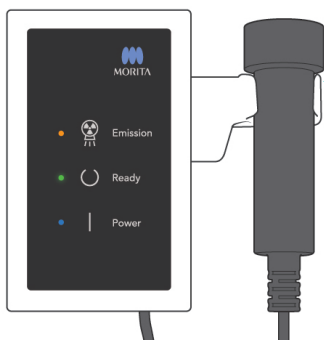


Етикетка на головці рентгенівської трубки в зборі



Еквіпотенційність (EX-2)

Використовуйте цю клему, коли потрібно задіяти провідники для забезпечення еквіпотенційності. Не використовуйте її для захисного заземлення.



Кнопка рентгенівського випромінювання

**CAUTION: X-RAYS**  
**ATTENTION: RAYONS X**  
**WARNING—MISE EN GARDE:**

- Any unauthorized use is prohibited.
- Hazardous X-rays are emitted when the equipment is in operation.
- Toute utilisation non autorisée est interdite.
- Lorsque l'équipement est en service, il émet des rayons X dangereux.

**- CAUTION LASER, TO AVOID EYE DAMAGE DO NOT LOOK INTO BEAM**  
**- ATTENTION LASER, POUR ÉVITER DES DOMMAGES AUX YEUX NE PAS REGARDER DANS LE FAISCEAU**

XT10-959602-501

**WARNING**  
 This X-ray unit may be dangerous to patient and operator unless safe exposure factors, operating instructions and maintenance schedules are observed.

Explosion hazard: Do not use in presence of flammable anesthetics.

**ADVERTENCIA**  
 Este aparato radiográfico puede ser peligroso para el paciente y el operador si no se siguen los factores de exposición de seguridad, las instrucciones de operación y el horario de mantenimiento.

Peligro de explosión: No lo utilice cerca de sustancias anestésicas inflamables.

**MISE EN GARDE**  
 Cet appareil à rayons X peut présenter un danger pour le patient et l'opérateur, si les facteurs d'exposition qui ne présentent pas de danger, les instructions d'emploi et les programmes d'entretien ne sont pas respectés.

Risque d'explosion: ne pas utiliser en présence d'anesthésiques inflammables.

**NOTICE**  
 The audible signal, which is installed in Control Box, is active when X-ray is emitted and is deactivated when X-ray is terminated.

**Tube Voltage**  
 Range: 60 - 80 kV (For Panoramic or CT)  
 Range: 60 - 80 kV (For Cephalometric)  
 Accuracy: ±10% of Selected Value

**Tube Current**  
 Range: 1 - 10 mA  
 Accuracy: ±10% of Selected Value  
 Cephalometric LA with density mode and CT with DR MODE apply ±10% of Programmed Value

**Exposure Timer**  
 Accuracy: ±10% of Selected Value

**Automatic Exposure Setting**  
 The factory default setting of the Auto Level is zero. Exposure Levels are shown in the table below.

Auto Level Selection	Exposure Level (%)
+4	286
+3	220
+2	169
+1	130
+0	100
-1	77
-2	59
-3	46
-4	35

Символ і написи «ОБЕРЕЖНО» щодо рентгенівського випромінювання (EX-1)

Етикетка з позначкою «ОБЕРЕЖНО» (EX-1)

Етикетка з інформацією про звуковий сигнал і точність (EX-1)

**Вмикач живлення**

I : Увімк.  
 O : Вимк.

**Аварійний зупин**

Фокусна точка (ямка)

**Лазерне випромінювання**

**LASER RADIATION**  
 DO NOT STARE INTO BEAM  
 CLASS 2 LASER PRODUCT

レーザー光  
 目をのぞき込まないこと  
 クラス2レーザー製品  
 出力 Max.1mW レーザダイオード 655nm  
 IEC 60825-1:2007

Етикетка з позначкою «УВАГА» щодо лазера (EX-2)

**CAUTION**  
 LASER RADIATION  
 DO NOT STARE INTO BEAM

CW: 600 - 700nm, Max 1mW  
 CLASS II LASER PRODUCT

Етикетка з позначкою «УВАГА» щодо лазера (EX-1)

**LASER RADIATION** RADIACIÓN LASER  
 DO NOT STARE INTO BEAM NO MIRAR DIRECTAMENTE AL HAZ PRODUCTO  
 CLASS 2 LASER PRODUCT LASER CLASS 2  
 Max 1mW Máxima 1mW  
 Diode 655nm Diodo 655nm

**RAYONNEMENT LASER**  
 NE PAS FIXER LE FAISCEAU DU LASER  
 CLASSE 2 PRODUIT LASER  
 Max. 1 mW IEC 60825-1:2007  
 Diode 655 nm XT10-95960-501

Етикетка з позначкою «УВАГА» щодо лазера (EX-1)

Етикетка з позначкою «УВАГА» (EX-1)

**Before operating the panel, make sure the patient's hand or fingers are not inserted into any gaps between moving parts to avoid injury.**

Antes de operar el panel, asegúrese de que la mano o los dedos del paciente no estén insertos en ninguna ranura de manera que evite heridas.

Avant d'utiliser le tableau et afin de prévenir tout risque de blessure, assurez-vous que les mains et les doigts du patient ne se trouvent pas dans les espacements situés entre les pièces mobiles.

Етикетка з позначкою «УВАГА» (EX-2)

**Before operating the panel, make sure the patient's hand or fingers are not inserted into any gaps between moving parts to avoid injury.**



### Етикетка з позначкою «УВАГА» щодо лазера (EX-1)

УВАГА!  
ЛАЗЕРНЕ ВИПРОМІНЮВАННЯ  
НЕ ДИВІТЬСЯ НА ПРОМІНЬ  
Довжина хвилі: 600—700 нм, макс. 1 мВт  
ЛАЗЕРНИЙ ВИРІБ КЛАСУ 2



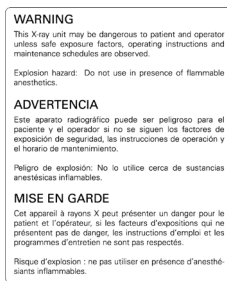
### Етикетка з позначкою «УВАГА» щодо лазера (EX-1)

УВАГА!  
ЛАЗЕРНЕ ВИПРОМІНЮВАННЯ  
НЕ ДИВІТЬСЯ НА ПРОМІНЬ  
Довжина хвилі: 600—700 нм, макс. 1 мВт  
ЛАЗЕРНИЙ ВИРІБ КЛАСУ 2



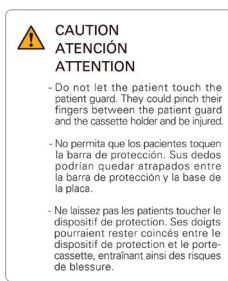
### Етикетка з позначкою «УВАГА» щодо лазера (EX-2)

ЛАЗЕРНЕ ВИПРОМІНЮВАННЯ  
НЕ ДИВІТЬСЯ НА ПРОМІНЬ  
ЛАЗЕРНИЙ ВИРІБ КЛАСУ 2  
Макс. 1 мВт 655 нм



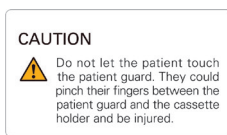
### Обережно (EX-1)

ОБЕРЕЖНО!  
Цей пристрій рентгенівського випромінювання може бути небезпечним для пацієнта та оператора, якщо не дотримуватися безпечних коефіцієнтів експонування, інструкцій з експлуатації та графіків технічного обслуговування.  
Небезпека вибуху: Не використовуйте за наявності легкозаймистих анестетиків.



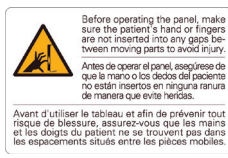
### Етикетка з позначкою «УВАГА» (EX-1)

УВАГА!  
Не допускайте, щоб пацієнт торкався огороження для пацієнта. Пацієнт може затиснути пальці між огороженням і тримачем касет і травмуватися.



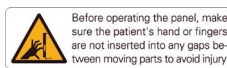
### Етикетка з позначкою «УВАГА» (EX-2)

УВАГА!  
Не допускайте, щоб пацієнт торкався огороження, яке для нього призначено. Пацієнт може затиснути пальці між огороженням і тримачем касет і травмуватися.



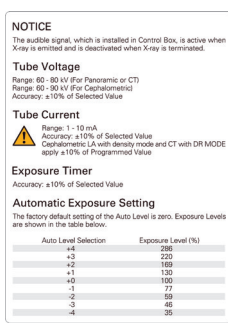
### Етикетка з позначкою «УВАГА!» (EX-1)

Перш ніж користуватися панеллю, переконайтеся, що рука або пальці пацієнта не вставлено в проміжки між рухомими частинами, щоб уникнути травм.



### Етикетка з позначкою «УВАГА!» (EX-2)

Перш ніж користуватися панеллю, переконайтеся, що рука або пальці пацієнта не вставлено в проміжки між рухомими частинами, щоб уникнути травм.



### Етикетка з інформацією про звуковий сигнал і точність (EX-1)

**ПРИМІТКА**  
Звуковий сигнал із блока керування активний, коли рентгенівське випромінювання випромінюється, і вимикається в разі припинення рентгенівського випромінювання.

Напруга в трубці  
Діапазон: 60—80 кВ (для панорам чи КТ)  
Діапазон: 60—90 кВ (для цефалометрії)  
Точність: ± 10% від вибраного значення

Струм у трубці  
Діапазон: 1—10 мА  
Точність: ± 10% від вибраного значення  
Цефалометрія LA KT в режимі щільності з режимом DR ± 10% від запрограмованого значення

Таймер експонування  
Точність: ± 10% від вибраного значення

Автоматичне налаштування експонування  
Заводське налаштування автоматичного рівня за замовчуванням дорівнює нулю.  
Рівні експозиції наведені в таблиці нижче.  
Вибір автоматичного рівня Рівень експонування (%)



### Символ і написи з попередженнями про рентгенівські промені (EX-1)

УВАГА! РЕНТГЕН  
ОБЕРЕЖНО  
- Будь-яке несанкціоноване використання заборонено.  
- У разі експлуатації обладнання виникають небезпечні рентгенівські промені.  
- УВАГА! ЛАЗЕР. НЕ ДИВІТЬСЯ НА ПРОМІНЬ, ЩОБ НЕ ПОШКОДИТИ ОЧІ

## Пакування



Цією стороною догори



Крихке



Захищати від дощу



Обмеження температури



Обмеження вологості



Обмеження атмосферного тиску



Увага! Див. супровідні документи



Не використовуйте повторно

## Rx Only

Пристрій відпускається за рецептом  
УВАГА! Згідно з федеральним  
законом, цей пристрій може  
бути продано тільки стоматологу  
/ ліцензованому медичному  
працівнику або на його замовлення.  
(Дійсно тільки для США.)

## Етикетка з номінальними значеннями, етикетка на головці рентгенівської трубки в зборі та інструкція з експлуатації



Серійний номер



Виробник



Дата виготовлення



GS1 DataMatrix



Медичний пристрій



Унікальний ідентифікатор пристрою



Змінний струм



Див. інструкцію з експлуатації



(Examples)

Країна або регіон  
(Назви країн: коди з трьох літер згідно з ISO 3166-1)  
Опис, зазначений поруч із кодом, є вказівкою, що відповідає правилам, які діють тільки для відповідної країни або регіону.



Маркування CE (0197)  
(дійсно тільки для ЄС)

Відповідає європейській директиві 93/42/EEC.

Маркування CE  
(дійсно тільки для ЄС)

Відповідає європейській директиві 2011/65/EU.



Уповноважений представник ЄС  
згідно з європейською директивою 93/42/EEC  
(дійсно тільки для ЄС)



Маркування електричного обладнання відповідно до європейської директиви 2012/19/EU (WEEE)  
(дійсно тільки для ЄС)



Сертифікаційний знак cTUVus  
(дійсно тільки для США та Канади)



Див. інструкцію з експлуатації

## Указані елементи на етикетці з номінальними значеннями та етикетці на головці рентгенівської трубки в зборі

\* Докладніше див. «Технічні характеристики» (стор. 146).

\* Деякі символи, описані на попередній сторінці, можуть бути включені.

### Етикетка з позначенням категорії

**Model:** модель рентгенівської системи

**Type:** тип

**Input:** номінальна вхідна напруга, частота та потужність під час роботи

**Standby:** вхідна потужність у режимі очікування

**Duty Cycle:** робочий цикл рентгенівської системи

**Двовимірний штрих-код унизу праворуч:** код етикетки

### Етикетка на головці рентгенівської трубки в зборі

**MODEL:** модель корпусу трубки в зборі

**RATING:** номінальна потужність корпусу трубки в зборі

**HEAD NO.:** серійний номер корпусу трубки в зборі

**DATE OF MFG.:** дата виготовлення

**TOTAL FILTRATION:** мін. власна фільтрація

**ADDITIONAL FILTRATION FOR CT:** додана фільтрація для КТ

**TUBE MODEL:** модель рентгенівської трубки

**TUBE ANODE NO.:** серійний номер рентгенівської трубки

**NOMINAL FOCUL SPOT:** номінальне значення фокусної точки

**MFD. BY:** виробник рентгенівської трубки

## Електромагнітні перешкоди (ЕМП)

Veraviewerocs 3D (далі — «цей пристрій») відповідає стандарту IEC 60601-1-2:2014 ред. 4,0, застосовному міжнародному стандарту щодо електромагнітних перешкод (ЕМП). «Керівний документ і декларація виробника», що вимагається стандартом IEC 60601-1-2:2014 ред. 4,0 відповідно до міжнародного стандарту для електромагнітних перешкод, див. нижче.

Це виріб групи 1 класу В відповідно до EN 55011 (CISPR 11).

Це означає, що пристрій не генерує та/або не використовує радіочастотну енергію міжнародного стандарту у вигляді електромагнітного випромінювання, індуктивного та/або ємнісного зв'язку для обробки матеріалу або інспекції/аналізу та що він підходить для використання в побутовому середовищі, а також у середовищах, безпосередньо підключених до мережі низьковольтного електропостачання для будинків і побутових цілей.

Керівний документ і декларація виробника — електромагнітне випромінювання		
Цей пристрій призначений для використання в електромагнітному середовищі, указаному нижче. Клієнт або користувач цього пристрою повинен забезпечити його використання в зазначеному середовищі.		
Випробування на випромінювання	Відповідність	Електромагнітне середовище — керівний документ
Наведені перешкоди CISPR 11	Група 1 Клас В	Цей пристрій використовує РЧ-енергію лише для внутрішньої роботи. Отже, РЧ-випромінювання дуже низьке та навряд чи спричинить будь-які перешкоди для сусіднього електронного обладнання.
Випромінювані перешкоди CISPR 11	Група 1 Клас В	Цей пристрій придатний для використання у всіх установках, зокрема побутових і безпосередньо підключених до громадської низьковольтної мережі електропостачання будівель для побутових цілей.
Синусоїдний струм IEC 61000-3-2	Клас А	
Коливання та стрибки напруги IEC 61000-3-3	Пункт 5	

### ОБЕРЕЖНО


- *Цей пристрій призначено для використання в середовищі професійного медичного закладу.*
- *Цей пристрій потребує спеціальних застережних заходів щодо ЕМП і має бути встановлений та введений в експлуатацію відповідно до інформації про ЕМП, що надається в СУПРОВІДНИХ ДОКУМЕНТАХ.*
- *Використання деталей, відмінних від тих, що надані або вказані компанією J. MORITA MFG. CORP., може призвести до збільшення електромагнітного випромінювання або зниження електромагнітної стійкості цього пристрою, а відтак до неправильного функціонування.*
- *Не використовуйте цей пристрій поруч з іншими пристроями, зверху на них чи під ними. Якщо пристрої потрібно розташувати поруч або один на одному, використовуйте їх після того, як переконаєтеся, що вони працюють належним чином.*
- *Портативні та мобільні засоби РЧ-зв'язку (зокрема, периферійні пристрої, як-от антенні кабелі та зовнішні антени) слід використовувати на відстані не менше 30 см до будь-якої частини X550, у тому числі кабелів, зазначених виробником.*

<b>Керівний документ і декларація виробника — стійкість до електромагнітного випромінювання</b>			
Цей пристрій призначений для використання в електромагнітному середовищі, указаному нижче. Клієнт або користувач цього пристрою повинен забезпечити його використання в зазначеному середовищі.			
<b>Випробування на стійкість</b>	<b>Рівень випробування згідно з IEC 60601</b>	<b>Рівень відповідності</b>	<b>Електромагнітне середовище — керівний документ</b>
Електростатичний розряд (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 кВ (контакт) ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ (повітря)	± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 6 кВ, ± 8 кВ (контакт) ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ, ± 15 кВ (повітря)	Підлога має бути дерев'яною, бетонною або з керамічної плитки. Якщо підлогу покрито синтетичним матеріалом, відносна вологість повинна бути не менше 30%.
Короткочасні викиди/стрибки напруги IEC 61000-4-4	± 2 кВ для ліній електроживлення ± 1 кВ для вхідних/вихідних ліній	± 2 кВ для ліній електроживлення ± 1 кВ для вхідної/вихідної лінії	Якість електричного струму в мережі має відповідати типовому комерційному або лікарняному середовищу.
Стрибки IEC 61000-4-5	<u>Характеристики змінного/постійного струму</u> ± 0,5 кВ, ± 1 кВ між фазами ± 0,5 кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ між фазою та землею <u>Сигнальний вхід / вихід</u> ± 2 кВ між фазою та землею	<u>Характеристики змінного/постійного струму</u> ± 0,5 кВ, ± 1 кВ між фазами ± 0,5 кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ між фазою та землею <u>Сигнальний вхід/вихід</u> *1 ± 2 кВ між фазою та землею	Якість електричного струму в мережі має відповідати типовому комерційному або лікарняному середовищу.
Падіння напруги, короткочасні переривання та коливання напруги на лініях живлення IEC 61000-4-11	<u>падіння</u> 0% $U_T$ : 0,5 циклу (за значень 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 і 315°) 0% $U_T$ : 1 цикл (за значення 0°) 70% $U_T$ : 25/30 циклів (за значення 0°) 25 (50 Гц) / 30 (60 Гц) <u>короткочасні переривання</u> 0% $U_T$ : 250/300 циклів 250 (50 Гц) / 300 (60 Гц)	<u>падіння</u> 0% $U_T$ : 0,5 циклу (за значень 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 і 315°) 0% $U_T$ : 1 цикл (за значення 0°) 70% $U_T$ : 25/30 циклів (за значення 0°) 25 (50 Гц) / 30 (60 Гц) <u>короткочасні переривання</u> 0% $U_T$ : 250/300 циклів 250 (50 Гц) / 300 (60 Гц)	Якість електричного струму в мережі має відповідати типовому комерційному або лікарняному середовищу.  Якщо користувачеві цього пристрою потрібно продовжувати працювати під час переривання електропостачання, рекомендується підключити цей пристрій до джерела безперебійного живлення або акумулятора.
Магнітне поле промислової частоти (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	30 А/м (срkv) 50 або 60 Гц	30 А/м (срkv) 50 або 60 Гц	Рівень магнітного поля промислової частоти має бути характерним для типового місця розташування в типовому комерційному або лікарняному середовищі.
<p>ПРИМІТКА 1. <math>U_T</math> — це напруга мережі змінного струму перед застосуванням рівня тестування.</p> <p>ПРИМІТКА 2. «Срkv» означає середньоквадратичний.</p>			

\*1: Не застосовується, оскільки не підключається безпосередньо до зовнішнього кабелю.

**Керівний документ і декларація виробника — стійкість до електромагнітного випромінювання**

Цей пристрій призначений для використання в електромагнітному середовищі, указаному нижче. Клієнт або користувач цього пристрою повинен забезпечити його використання в зазначеному середовищі.

Випробування на стійкість	Рівень випробування згідно з IEC 60601	Рівень відповідності	Електромагнітне середовище — керівний документ
Наведені радіохвилі IEC 61000-4-6	3 В ISM <sup>(c)</sup> / смуга частот для радіолюбителів: 6 В Від 150 кГц до 80 МГц	3 В ISM <sup>(c)</sup> / смуга частот для радіолюбителів: 6 В Від 150 кГц до 80 МГц	<p>Портативні та мобільні засоби РЧ-зв'язку повинні використовуватися не ближче до будь-якої частини цього пристрою, включаючи кабелі, ніж рекомендована відстань, що розраховується за рівнянням, застосовним до частоти передавача.</p> <p>Рекомендована відстань</p> $d = 1.2 \sqrt{P} \quad 150 \text{ кГц} \text{ — } 80 \text{ МГц}$ $d = 1.2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ — } 800 \text{ МГц}$ $d = 2.3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ МГц} \text{ — } 2,7 \text{ ГГц}$ $d = \frac{6}{E} \sqrt{P}$ <p>Портативне обладнання бездротового РЧ-зв'язку</p> <p>Де <math>P</math> — максимальна номінальна вихідна потужність передавача у ватах (Вт) за даними виробника передавача, <math>E</math> — рівень відповідності у В/м, а <math>d</math> — рекомендована відстань у метрах (м).</p> <p>Напруженість поля від РЧ-передавачів на місці експлуатації, як визначено за результатами обстеження ділянки з електромагнітним випромінюванням<sup>(a)</sup>, має бути меншою, ніж рівень відповідності в кожному діапазоні частот<sup>(b)</sup>.</p> <p>Перешкоди можуть виникати біля обладнання, позначеного таким символом:</p> 
Випромінювані радіохвилі IEC 61000-4-3	3 В/м Від 80 МГц до 2,7 ГГц	3 В/м Від 80 МГц до 2,7 ГГц	
	27 В/м 385 МГц	27 В/м 385 МГц	
	28 В/м 450 МГц	28 В/м 450 МГц	
	9 В/м 710, 745, 780 МГц	9 В/м 710, 745, 780 МГц	
	28 В/м 810, 870, 930 МГц	28 В/м 810, 870, 930 МГц	
	28 В/м 1720, 1845, 1970 МГц	28 В/м 1720, 1845, 1970 МГц	
	28 В/м 2450 МГц	28 В/м 2450 МГц	
	9 В/м 5240, 5500, 5785 МГц	9 В/м 5240, 5500, 5785 МГц	

ПРИМІТКА 1. У разі 80 МГц і 800 МГц застосовується більш високий частотний діапазон.

ПРИМІТКА 2. Ці вказівки можуть не застосовуватися в певних ситуаціях. На поширення електромагнітних хвиль впливає поглинання та відбиття від конструкцій, об'єктів і людей.

<sup>(a)</sup> Напруженість поля від стаціонарних передавачів, як-от базових станцій для певної частини телефонів (мобільних/радіо-), наземних мобільних радіостанцій, радіолюбительського обладнання, обладнання для радіомовлення в діапазонах АМ і FM, а також телевізійного мовлення, неможливо теоретично прогнозувати з точністю. Для оцінки електромагнітного середовища зі стаціонарними РЧ-передавачами слід провести електромагнітне дослідження на місці. Якщо виміряна напруженість поля в місці, де використовується пристрій, перевищує зазначений вище рівень відповідності РЧ, слід спостерігати за цим пристроєм, щоб переконатися в його нормальній роботі. Якщо пристрій не працює належним чином, може знадобитися його переорієнтувати або перемістити.

<sup>(b)</sup> У діапазоні частот від 150 кГц до 80 МГц напруженість поля має бути менше 3 В/м.

<sup>(c)</sup> Смуги ISM (промислові, наукові та медичні) між 0,15 і 80 МГц: 6,765—6,795 МГц; 13,553—13,567 МГц; 26,957—27,283 МГц і 40,66—40,70 МГц.



### **Особливості роботи**

- Відсутність рентгенівського випромінювання, коли кнопку випромінювання не натиснуто.
- Припинення рентгенівського випромінювання, коли кнопку випромінювання відпущено.
- Відсутність несподіваного переміщення обладнання.

### **ПРИМІТКА.**

Якщо робочі характеристики втрачаються або погіршуються внаслідок електромагнітних перешкод, непередбачене переміщення буде розпочато без будь-якої активної дії. Крім того, рентгенівське випромінювання не припиниться після відпускання вимикача випромінювання або почнеться без дій на вимикачі випромінювання.



Development and Manufacturing

**J. MORITA MFG. CORP.**

680 Higashihama Minami-cho, Fushimi-ku, Kyoto 612-8533, Japan  
T +81. (0)75. 611 2141, F +81. (0)75. 622 4595

**Morita Global Website**  
[www.morita.com](http://www.morita.com)

Distribution

**J. MORITA CORP.**

3-33-18 Tarumi-cho, Suita-shi, Osaka 564-8650, Japan  
T +81. (0)6. 6380 1521, F +81. (0)6. 6380 0585

**J. MORITA USA, INC.**

9 Mason, Irvine CA 92618, USA  
T +1. 949. 581 9600, F +1. 949. 581 8811

**J. MORITA EUROPE GMBH**

Justus-von-Liebig-Strasse 27b, 63128 Dietzenbach, Germany  
T +49. (0)6074. 836 0, F +49. (0)6074. 836 299

**MORITA DENTAL ASIA PTE. LTD.**

150 Kampong Ampat #06-01A KA Centre, Singapore 368324  
T +65. 6779. 4795, F +65. 6777. 2279

**J. MORITA CORP. AUSTRALIA & NEW ZEALAND**

Suite 2.05, 247 Coward Street, Mascot NSW 2020, Australia  
T +61. (0)2. 9667 3555, F +61. (0)2. 9667 3577

**J. MORITA CORP. MIDDLE EAST**

4 Tag Al Roasaa, Apartment 902, Saba Pacha 21311 Alexandria, Egypt  
T +20. (0)3. 58 222 94, F +20. (0)3. 58 222 96

**J. MORITA CORP. INDIA**

Filix Office No.908, L.B.S. Marg, Opp. Asian Paints, Bhandup (West), Mumbai 400078, India  
T +91-82-8666-7482

**J. MORITA MFG. CORP. INDONESIA**

28F, DBS Bank Tower, Jl. Prof. Dr. Satrio Kav. 3-5, Jakarta 12940, Indonesia  
T +62-21-2988-8332, F + 62-21-2988-8201

**SIAMDENT CO., LTD.**

71/10 Moo 5 T. Tharkham A. Bangpakong Chachuengsao 24130 Thailand  
T +66 (0) 3857 3042, F +66 (0) 3857 3043  
[www.siamdent.com](http://www.siamdent.com)

EU Authorized Representative under the European Directive 93/42/EEC



**Medical Technology Promedt Consulting GmbH**

Ernst-Heckel-Straße 7, 66386 St. Ingbert, Germany T +49. 6894 581020, F +49. 6894 581021

The authority granted to the authorized representative, Medical Technology Promedt Consulting GmbH, by J. MORITA MFG. CORP. is solely limited to the work of the authorized representative with the requirements of the European Directive 93/42/EEC for product registration and incident report.

Diagnostic and Imaging Equipment

Treatment Units

Handpieces and Instruments

Endodontic Systems

Laser Equipment

Laboratory Devices

Educational and Training Systems

Auxiliaries