

Діє з:

2025-03



Axeos

інструкції з експлуатації

Український



Зміст

1	Загальні відомості.....	6
1.1	Контактні дані.....	6
1.2	Авторські права і товарні знаки.....	7
1.3	Загальні вказівки до інструкції з експлуатації.....	7
1.3.1	Структура документа.....	8
1.3.1.1	Позначення ступенів небезпеки.....	8
1.3.1.2	Використане форматування і символи.....	8
1.4	Додаткові чинні документи.....	8
1.5	Гарантія та відповідальність.....	9
1.6	Обов'язки експлуатаційної організації та персоналу.....	9
1.7	Обов'язок надавати звітність.....	10
1.8	Медичне цільове призначення.....	10
1.9	Показання і протипоказання.....	10
1.10	Передбачені групи користувачів (у відповідності до технічних умов застосування).....	10
1.11	Передбачені цільові групи пацієнтів.....	11
2	Правила техніки безпеки.....	12
2.1	Основні вказівки з техніки безпеки.....	12
2.2	Вказівки на апараті.....	12
2.3	Вентиляційна щілина.....	12
2.4	Утворення конденсату.....	13
2.5	Кваліфікація обслуговуючого персоналу.....	13
2.6	Увімкнення апарата.....	13
2.7	Захист від опромінення.....	13
2.8	Аварійна зупинка.....	14
2.9	Лазерний світловий приціл.....	14
2.10	Гігієна.....	14
2.11	Сенсорний екран.....	14
2.12	Безперебійна робота.....	15
2.13	Несправність електронних приладів.....	15
2.14	Ризики, зумовлені електромагнітними полями.....	15
2.15	Комбінування з іншими приладами.....	15
2.16	Зміни конструкції апарата.....	16
2.17	Будівельні зміни.....	16
2.18	Електромагнітна сумісність.....	16
2.19	Електростатичний розряд.....	18
2.20	ІТ-безпека / Кібербезпека.....	19

3	Опис обладнання.....	21
3.1	Сертифікація та реєстрація	21
3.2	Технічні характеристики	22
3.2.1	Дані апарата	22
3.2.2	Умови транспортування, зберігання та експлуатації.....	24
3.2.3	Вага та упаковка	25
3.2.4	Діаграми	26
3.2.5	Значення вторинного розсіяного випромінювання	27
3.2.6	Системні вимоги до ПК	28
3.3	Огляд програм рентгенографії	28
3.4	Головні компоненти продукту	31
3.4.1	Основний апарат	31
3.4.2	Цефалометр	33
3.4.3	Easypad	34
3.4.4	Сенсорний екран Easypad	35
3.4.5	Дистанційний спуск	40
3.5	Запасні частини, витратні матеріали	41
3.5.1	Приладдя	41
3.5.1.1	Накусочні пластини і закладні сегменти.....	41
3.5.1.2	Накусочна пластина 3D та накусочна кулька	42
3.5.1.3	Універсальна та оклюзійна накусочна пластина	43
3.5.1.4	Скроневі опори, опора для чола та опори для СНЩС	43
3.5.2	Гігієнічні чохли	44
3.5.2.1	Захисні чохли для основного апарата.....	44
3.5.2.2	Захисні чохли для цефалометра	45
3.5.3	Дослідний зразок для контролю рентгенографії / стабільності параметрів	46
4	Монтаж і введення в експлуатацію	47
4.1	Заміна приладдя на основному апараті	47
4.1.1	Заміна накусочної пластини, закладного сегмента, накусочної пластини 3D або опори для підборіддя	47
4.1.2	Використання оклюзійної накусочної пластини	47
4.1.3	Використання універсальної накусочної пластини.....	49
4.1.4	Використання накусочної кульки і кулькової накусочної пластини.....	50
4.1.5	Заміна скроневих опор та опор для СНЩС.....	50
4.2	Налаштування/установка приладдя на цефалометр	51
4.3	Виймання та установка датчика Серр	52

5	Експлуатація	53
5.1	Створення рентгенограми	53
5.1.1	Увімкнення апарата, пуск програми.....	53
5.1.1.1	Увімкнення апарата	53
5.1.1.2	Встановіть готовність Sidexis 4 до рентгенографії.....	54
5.1.2	Вибір програми рентгенографії.....	57
5.1.2.1	Панорамна та прикусна рентгенографія.....	57
5.1.2.2	Рентгенографія СНЩС	74
5.1.2.3	Рентгенографія синусів	81
5.1.2.4	Об'ємна рентгенографія.....	88
5.1.2.5	Дистанційна рентгенографія	109
5.1.2.6	Рентгенографія в педіатрії	122
5.1.3	Вмикання рентгенографії.....	125
5.1.3.1	Пуск тестового проходження	125
5.1.3.2	Вмикання рентгенографії	125
5.1.3.3	Програми відновлення в разі проблем з передачею рентгенограм.....	130
5.1.3.4	Використання пристрою дистанційного пуску.....	136
5.1.3.5	Переривання рентгенографії	137
5.2	Вибрати налаштування користувача	138
5.2.1	Змінити стартові налаштування	138
5.2.2	Змінити базові налаштування	140
5.2.3	Змінити налаштування освітлення.....	142
5.2.4	Змінити налаштування гучності	144
5.2.5	Відображення інформації про пристрій	146
5.2.6	Сервісні функції	146
6	Гігієна та технічне обслуговування	147
6.1	Гігієна.....	147
6.1.1	Почистити пристрій	147
6.1.2	Дезінфекція окремих компонентів системи	149
6.1.3	Підготовка засобів фіксації пацієнта.....	150
6.1.3.1	Машинне чищення та дезінфекція (варіант А)	151
6.1.3.2	Стерилізація (варіант Б)	153
6.1.3.3	Демонтаж/монтаж оклюзійної накусочної пластини	154
6.1.4	Утилізація одноразових виробів.....	155
6.1.5	Закінчення строку використання засобів фіксації пацієнта.....	155
6.2	Огляд і технічне обслуговування	155
7	Несправності.....	158
7.1	Довідкові повідомлення.....	158
7.2	Структура повідомлень про помилки	160

7.3	Опис помилки.....	161
7.3.1	Ех - тип помилки.....	161
7.3.2	уу – розташування.....	163
8	Запрограмовані значення	164
8.1	2D-знімки («Pan»/«Серh»).....	164
8.1.1	Панорамна рентгенографія з кодом 1Е.....	164
8.1.2	Панорамна рентгенографія з кодом 2Е.....	166
8.1.3	Панорамна рентгенографія з кодом 3Е.....	168
8.1.4	Дистанційна рентгенографія	170
8.2	3D-знімки (DVT)	170
8.2.1	3D-зйомка, код 4Е	172
9	Зазначення дози	173
9.1	Значення добутку дози на площу (DFP). Виміряні за методом вимірювання 1	174
9.1.1	2D-знімки групи «Pan»	174
9.1.2	3D-знімки.....	178
9.1.3	Розрахувати значення дози.....	183
9.2	Значення добутку дози на площу (DFP), виміряні за методом вимірювання 2	186
9.2.1	2D-знімки групи «Pan»	186
9.2.2	3D-знімки.....	191
9.2.3	Розрахувати значення дози.....	196
9.3	Значення DFP для дистанційної рентгенографії (група «Серh»)	200
9.4	Ефективні дози за регіонами, об'ємна область на об'єкті / область огляду та налаштування	200
10	Демонтаж та утилізація	205
10.1	Демонтаж та повторна установка.....	205
10.2	Утилізація	205

1 Загальні відомості

1.1 Контактні дані

Компанія Dentsply Sirona
Продуктсервіс

Зареєструйтеся для того, щоб ввести до системи свої пристрої і відправити запити на обслуговування:

<https://dentsplysirona.service-pacemaker.com/>

Адреса виробника



Сірона Дентал Системс ГмбХ
Фабрікштрассе 31
64625 Бенсгейм
Німеччина

Номер телефону: +49 (0) 6251/16-0

Факс: +49 (0) 6251/16-2591

Адреса електронної пошти: contact@dentsplysirona.com

www.dentsplysirona.com



Цей виріб відповідає вимогам Технічного регламенту щодо медичних виробів, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України № 753 від 02 жовтня 2013 року.

Уповноважений представник:

Представництво ДЕНТСПЛАЙ Лімітед
вул. Велика Васильківська, 9/2, офіс 40
01004, Київ, Україна

1.2 Авторські права і товарні знаки

Авторські права	© Sirona Dental Systems GmbH. Усі права збережені. Інформація, що міститься в цьому посібнику, може бути змінена без попереднього повідомлення користувача. Програмне забезпечення та документація, що супроводжують апарат, захищені Законом про авторські права. У зв'язку з цим порядок поводження з ПЗ і документацією повинен відповідати порядку поводження з іншими матеріалами, захищеними Законом про авторські права. Копіювання цього програмного забезпечення в будь-яких цілях, що виходять за рамки особистого користування, на будь-який носій інформації заборонено, і без попередньої письмової згоди Sirona Dental Systems GmbH є кримінально караним діянням.
Товарний знак	Microsoft® та Windows 10® є зареєстрованими товарними знаками. Windows™ є товарним знаком корпорації Microsoft. Усі інші товарні знаки належать відповідним власникам.

1.3 Загальні вказівки до інструкції з експлуатації

Дотримуйтесь вказівок в інструкції з експлуатації	За допомогою цієї інструкції з експлуатації ознайомтеся з апаратом, перш ніж приступати до його експлуатації. При цьому суворо дотримуйтесь наведених попереджень і правил техніки безпеки.
Зберігання документів	Зберігайте інструкцію з експлуатації завжди в доступному місці на той випадок, якщо Вам або іншому користувачеві пізніше знадобиться інформація з неї. Збережіть інструкцію з експлуатації на ПК або роздрукуйте. У разі продажу не забудьте передати разом з апаратом інструкцію з експлуатації в паперовому або електронному вигляді для того, щоб новий користувач міг ознайомитися з принципом роботи та попередженнями і правилами техніки безпеки, що містяться в ній.
«Центр завантажень» для технічної документації	Технічна документація знаходиться у «Центрі завантажень» за адресою www.dentsplysirona.com/ifu. Там Ви зможете завантажити як цю інструкцію з експлуатації, так і інші документи. Якщо вам потрібні інструкції з експлуатації або керівництво користувача в паперовому вигляді, необхідно заповнити веб-форму. Після цього ми охоче вишлемо Вам безкоштовний роздрукований екземпляр.
„Customer Support Portal“ (Портал підтримки клієнтів)	Додаткову інформацію про виріб, навчальні відео та інші корисні поради для самодопомоги Ви можете знайти на "Порталі підтримки клієнтів" за адресою: www.dentsplysirona.com/csp.
Довідка	Якщо Вам, незважаючи на ретельне ознайомлення з цією технічною документацією та інформацією на "Порталі підтримки клієнтів" знадобиться подальша допомога, зверніться до відповідального дистриб'ютора стоматологічної продукції у Вашому регіоні.

1.3.1 Структура документа

1.3.1.1 Позначення ступенів небезпеки

Щоб уникнути травм та матеріального збитку, дотримуйтесь наведених у цій інструкції з експлуатації попереджень і вказівок з техніки безпеки. Для них передбачені спеціальні умовні позначення:

 НЕБЕЗПЕКА
Пряма і явна небезпека, яка може призвести до важких травм або смерті людини.
 ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Потенційно небезпечна ситуація, яка може призвести до важких травм або смерті.
 ОБЕРЕЖНО
Потенційно небезпечна ситуація, яка може призвести до незначних або середніх травм.
УВАГА
Потенційно аварійна ситуація, в якій можливі пошкодження виробу або майна в його оточенні.
ВАЖЛИВО
Практичні рекомендації та інша корисна інформація.

Порада: інформація, що полегшує роботу.

1.3.1.2 Використане форматування і символи

Форматування та позначення, що використовуються в цьому документі, мають наступне значення:

✓ Необхідна умова 1. Перший крок 2. Другий крок - або ➤ Альтернативна дія ↔ Результат ➤ Окремий крок	Позначає послідовність дій із зазначенням необхідної умови та результату.
див. «Використане форматування і символи [→ 8]»	Означає посилання на інше місце в тексті та вказує кількість сторінок.
• Перелік	Вказує на наявність переліку.
«Команда / Пункт меню»	Позначає команди / пункти меню або цитату.

1.4 Додаткові чинні документи

До складу рентгенівської системи входять також інші компоненти – такі, як програмне забезпечення для Aхеos Imaging System, описані

у окремій документації. Також слід взяти до уваги інструкції, попередження та вказівки з техніки безпеки в наступних документах:

- Sidexis 4 Operator's Manual, REF 6458983
- Axeos Konstanzprüfung 2D und 3D (DIN 6868), REF 6735448
- Axeos Constancy Test 2D and 3D (Dentsply Sirona / 21.CFR1020.33 / UK&IRL), REF 6745017

1.5 Гарантія та відповідальність

Регламентні роботи

В інтересах збереження здоров'я і безпеки пацієнтів, користувача і третіх осіб необхідно з встановленою періодичністю проводити огляди і технічне обслуговування, щоб гарантувати експлуатаційну надійність, безпеку і працездатність вашої системи (IEC 60601-1/ DIN EN 60601-1 тощо).

Експлуатаційна організація повинна забезпечити проведення оглядів і технічного обслуговування.

Як виробник медичного електричного устаткування, ми – в інтересах забезпечення експлуатаційної надійності та безпеки роботи апарата – вважаємо себе відповідальними за характеристики обладнання, що забезпечують безпеку і надійність, тільки в тому випадку, якщо технічне обслуговування і ремонт виконуються тільки нами або персоналом, який отримав від нас на це виключне право, а при виході з ладу деталей, що впливають на безпеку роботи апарата, вони замінюються тільки на оригінальні запасні частини.

Виключення відповідальності

Якщо експлуатаційна організація не виконує свої обов'язки з проведення оглядів і технічного обслуговування або не приділяє уваги повідомленням про несправності, то фірма Sirona Dental Systems GmbH та її дистриб'ютори не несуть відповідальності за заподіяні у зв'язку із цим збитки.

Протокол виконання робіт

Ми рекомендуємо вам при проведенні подібних робіт отримати від їх виконавця свідоцтво із зазначенням виду та обсягу робіт, при необхідності, з відомостями про зміну номінальних параметрів або робочого діапазону, і, крім того, з датою, відомостями про фірму-виконавця та підписом.

1.6 Обов'язки експлуатаційної організації та персоналу

Ця інструкція з експлуатації передбачає наявність досвіду роботи з програмою Sidexis.

Перед проведенням рентгенографії запитуйте у жінок репродуктивного віку, чи не вагітні вони. У разі вагітності необхідно провести оцінку ризиків/використання.

Для гарантування безпеки пацієнтів і персоналу згідно з Постановою про радіаційну безпеку в Німеччині необхідна перевірка цього обладнання через регулярні проміжки часу. Компанія Dentsply Sirona рекомендує проводити перевірку щомісяця.

1.7 Обов'язок надавати звітність

1.8 Медичне цільове призначення

Рентгенівська система застосовується для отримання даних для цифрових рентгенограм в щелепно-лицевій області та в окремих розділах стоматології та дитячої стоматології, для діагностики кісткових тканин в області отоларингології, а також для рентгенограми зап'ястя.

3D-рентгенографія не повинна застосовуватися для планових або профілактичних обстежень, при яких рентгенівський знімок виконується незалежно від наявності або відсутності клінічних показань і симптомів. Обстеження методом 3D-рентгенографії повинно мати серйозні підстави для кожного пацієнта, щоб підтвердити, що користь при цьому переважає можливі ризики.

Інструкції з експлуатації та технічного обслуговування підлягають неухильному дотриманню.

1.9 Показання і протипоказання

Показання за розділами стоматології:

- Консервуюча стоматологія
- Ендодонтія
- Пародонтологія
- Ортопедична стоматологія/Модельне рентген-сканування
- Функціональна діагностика та терапія дисфункцій СНЩС
- Хірургічна стоматологія
- Імплантологія
- Ротова, щелепна і лицьова хірургія
- Щелепна ортопедія
- Дитяча стоматологія
- Отоларингологія (діагностика кісткових тканин)

Протипоказання:

- Відображення хрящових структур
- Відображення м'яких тканин

1.10 Передбачені групи користувачів (у відповідності до технічних умов застосування)

Обслуговуючий персонал для отримання рентгенівських знімків на людях:

- Зубні лікарі (загальна стоматологія)
- Зубні лікарі з післядипломною освітою (хірургія ротової порожнини, ортодонтія) або додатковим навчанням (щелепно-лицева хірургія)
- Помічники лікаря-рентгенолога (медичний технічний асистент у радіології)
- Асистенти зубних лікарів

Обслуговуючий персонал для монтажу, введення в експлуатацію, приймально-здавальних випробувань і технічного обслуговування, включаючи отримання технічних рентгенівських знімків:

- Сервісні техніки

1.11 Передбачені цільові групи пацієнтів

Передбачені цільові групи пацієнтів – це діти, підлітки та дорослі.

2 Правила техніки безпеки

2.1 Основні вказівки з техніки безпеки

УВАГА

Забороняється використання апарата у вибухонебезпечних приміщеннях.

2.2 Вказівки на апараті

На апараті присутні такі символи:



Ця піктограма знаходиться над табличкою пристрою.

Значення: При експлуатації пристрою дотримуйтесь вказівок у інструкції з експлуатації.



Ця піктограма знаходиться над табличкою пристрою.

Значення: Супровідна документація знаходиться на сайті Dentsply Sirona.

Статична електрика (ESD)



Забороняється торкатися штифтів або гнізд штекерів, обладнаних попереджувальною табличкою про електростатичний розряд, без застосування заходів щодо запобігання електростатичного розряду, а також виконувати з'єднання між подібними штекерами. Див. також "Електростатичний розряд" та "Електромагнітна сумісність".

Позначення одноразових виробів



Перед кожним проведенням рентгенографії встановити гігієнічні чохли (одноразові вироби).

Одноразові вироби позначені символом, зображеним зліва. Відразу після використання їх слід утилізувати. Не використовуйте одноразові вироби повторно!

2.3 Вентиляційна щілина



Категорично забороняється перекривати вентиляційні щілини апарата, так як в протилежному випадку ускладнюється циркуляція повітря. Це може призвести до перегріву апарата.

Не розпиляти аерозолі в вентиляційні щілини

Не допускати попадання рідин, наприклад, дезінфекційних засобів, в вентиляційні щілини. Це може призвести до виникнення несправностей. У зоні вентиляційних щілин застосовуйте тільки дезінфекцію протиранням.

2.4 Утворення конденсату

Після значних коливань температури на апараті можливе утворення конденсату. Вмикати апарат слід лише після того, як він досягне кімнатної температури. Див. також главу «Технічні характеристики [→ 22]».

2.5 Кваліфікація обслуговуючого персоналу

Апарат дозволяється експлуатувати тільки навченому персоналу, який пройшов інструктаж.

Персонал, який потребує навчання, підготовки, інструктажу, або студенти, які проходять практику, повинні працювати на апараті виключно під постійним наглядом досвідченого фахівця.

Для роботи на апараті обслуговуючий персонал зобов'язаний:

- прочитати і засвоїти інструкцію з експлуатації;
- розбиратися в конструкції і функціях апарата;
- Бути в змозі розпізнавати несправності в роботі апарата та у разі необхідності вживати відповідних заходів.

2.6 Увімкнення апарата

Під час включення апарата та налаштування режиму (аж до закінчення позиціонування датчика) в апараті не повинно бути жодної особи.

Несправне функціонування може стати причиною травм людини.

Якщо виникає несправність, яка потребує відключення і повторного увімкнення апарата, пацієнт повинен бути виведений з апарата до повторного включення.

2.7 Захист від опромінення

Дотримуйтесь чинних норм та заходів захисту від опромінення. Використовувати встановлені засоби захисту від опромінення. Щоб знизити променеве навантаження, Dentsply Sirona рекомендує використовувати вісмутові, свинцеві екрани або фартухи, зокрема, під час педіатричних обстежень.

Оператор під час рентгенографії повинен знаходитися на максимальній відстані від рентгенівського випромінювача, яку дозволяє спіральний кабель.

За винятком пацієнта, іншим особам забороняється перебувати в приміщенні без засобів захисту від опромінення. У виняткових випадках третя особа може надавати допомогу, але не з числа співробітників практики. Під час рентгенографії необхідно встановити візуальний контакт з пацієнтом та апаратом.

У разі виникнення несправностей під час рентгенографії негайно перервати її виконання, відпустивши спускову кнопку.

2.8 Аварійна зупинка

Якщо частини апарата при обертальному русі торкаються пацієнта, негайно відпустіть кнопку увімкнення рентгенівського випромінювання або зупиніть апарат головним вимикачем або одним з аварійних вимикачів (не входить у комплект постачання) апарата!

2.9 Лазерний світловий приціл



Апарат обладнаний лазером класу 1.

Світлові приціли слугують для правильного налаштування положення пацієнта. Забороняється використовувати їх для інших цілей.

Необхідно дотримуватися відстані не менше 10 см (4") між очима і лазером. Не дивіться прямо на лазерний промінь.

Слідкуйте за тим, щоб лазерний промінь не потрапив в око пацієнта. Перед увімкненням світлових прицілів необхідно попросити пацієнта закрити очі.

Дозволяється включати світлові приціли тільки в тому випадку, якщо вони справно працюють. Ремонтні роботи дозволяється виконувати тільки авторизованому персоналу.

Не користуйтеся іншим лазером та не вносьте зміни в налаштування і процеси, не описані в цій інструкції. Це може призвести до небезпечного променевого навантаження.

2.10 Гігієна

Для кожного пацієнта повинні бути встановлені нові захисні чохла, всі допоміжні засоби рентгенографії необхідно додатково продезінфікувати, щоб виключити ймовірність передачі збудників інфекції, які за певних обставин можуть викликати серйозні захворювання.

Робочі частини апарата необхідно продезінфікувати перед розміщенням пацієнта задля уникнення перехресного зараження.

Шляхом вживання відповідних санітарно-гігієнічних заходів запобігати перехресному зараженню між пацієнтами, обслуговуючим персоналом і іншими особами.

Додаткова інформація міститься у розділі «Чищення та догляд».

2.11 Сенсорний екран

Екран панелі Easyrad обладнаний технологією управління, чутливої до дотиків.

Під час роботи з сенсорним екраном забороняється користуватися гострими предметами, наприклад, ручками, олівцями тощо. Це може пошкодити його або подряпати поверхню. Керуйте сенсорним екраном тільки легкими натисканнями кінчиків пальців.

2.12 Безперебійна робота

Використання цього апарата дозволяється, лише якщо апарат справний. Якщо гарантувати безперебійну роботу апарата неможливо, його експлуатацію слід припинити. Його повинні перевірити і при необхідності відремонтувати авторизовані фахівці.

Рентгенографію пацієнтам дозволяється виконувати лише за умови справної роботи апарата.

ОБЕРЕЖНО

Підвищене променеве навантаження від рентгенографії через багаторазову зйомку.

Будова тіла пацієнта, його одяг, пов'язки, інвалідні коляски та ліжка перешкоджають рухам апарата. У такому разі рентгенографія має обмежену діагностичну користь або її відсутність, і її потрібно повторити. Променеве навантаження на пацієнта підвищується.

- Переконайтеся, що процес зйомки можна виконувати безперешкодно. За потреби необхідно провести тестову зйомку.

Діапазон рухів апарата повинен бути вільним від сторонніх предметів.

Не залишати пацієнта в апараті без нагляду.

Апарат повинен експлуатуватися тільки з повною обшивкою і захисним кожухом.

2.13 Несправність електронних приладів

Щоб уникнути виходу з ладу електронних приладів і носіїв інформації, їх необхідно зняти перед виконанням рентгенографії.

2.14 Ризики, зумовлені електромагнітними полями

На функціональність імплантованих систем (наприклад, кардіостимуляторів або кохлеарних імплантів) можуть вплинути електромагнітні поля. Перед початком процедури запитайте у пацієнта про наявність імплантованого кардіостимулятора або інших подібних систем.

При наявності подібних ризиків вони вказані в документації виробника імплантату.

2.15 Комбінування з іншими приладами

Особа, яка шляхом комбінування з іншим обладнанням створює або змінює медичну електричну систему відповідно до стандарту IEC 60601-1 (Положення з безпеки експлуатації медичних електричних систем), несе відповідальність за те, щоб в повному обсязі виконувалися вимоги цього стандарту, що стосуються безпеки пацієнтів, обслуговуючого персоналу і навколишнього середовища.

Якщо підключаються пристрої, які не отримали дозволу фірми Dentsply Sirona, вони повинні відповідати чинним нормам:

- IEC 60950-1 або IEC 62368-1 для пристроїв обробки даних, а також
- IEC 60601-1 для медичних пристроїв

Див. також «Умови для монтажу» і список сумісності / заява про відповідність стандартам, що надаються системним інтегратором.

При виникненні сумнівів звертайтеся до виробника компонентів системи.

2.16 Зміни конструкції апарата

Внесення змін до конструкції апарата, здатних вплинути на безпеку користувача, пацієнта або третіх осіб, відповідно до законодавства категорично заборонено!

Для забезпечення експлуатаційної безпеки цей виріб може експлуатуватися лише з оригінальним приладдям виробництва фірми Dentsply Sirona або з пристроями інших виробників, дозволених фірмою Dentsply Sirona. Всю відповідальність за використання недозволеного приладдя несе користувач.

2.17 Будівельні зміни

При проведенні будівельних або ремонтних робіт поблизу рентгенівської установки, які можуть призвести до серйозних струсів і навіть ударів по апарата, сервісному техніку слід перевірити апарат і при необхідності провести його повторне юстування і калібрування.

2.18 Електромагнітна сумісність

Апарат відповідає вимогам стандарту IEC 60601-1-2.

При роботі з медичними електроприладами слід вживати спеціальних запобіжних заходів з точки зору електромагнітної сумісності. Вони повинні встановлюватися й експлуатуватися відповідно до вказівок, наведених у документі «Умови проведення монтажу».

Переносні і мобільні засоби ВЧ-зв'язку можуть впливати на медичне електрообладнання.

У разі недотримання умов проведення монтажу і викладених нижче рекомендацій виникає небезпека невірної експонування рентгенограм.

Зокрема, це може вплинути на коректність параметрів опромінення і відтворюваність доз.

У разі проведення ремонту використовувати тільки запчастини, допущені компанією Dentsply Sirona.

Використовувати тільки дезінфекційні засоби, допущені компанією Dentsply Sirona, щоб уникнути пошкоджень електричної ізоляції.

Встановлювати портативне обладнання високочастотної електрохірургії на відстані не менше 30 см від рентгенівського апарата.

Одночасна експлуатація пристроїв високочастотної електрохірургії і рентгенівських апаратів неприпустима.

2.19 Електростатичний розряд

Заходи захисту

Електростатичний розряд (скорочено: ESD – ElectroStatic Discharge)

Електростатичні заряди з людей при дотику можуть призвести до руйнування електронних деталей. Пошкоджені елементи в більшості випадків підлягають заміні. Ремонт повинен виконуватися кваліфікованими фахівцями.

Заходи захисту від електростатичного розряду (ESD) включають в себе:

- Дії щодо запобігання електростатичному заряду, що охоплюють:
 - Кондиціонування повітря
 - Зволоження повітря
 - Електропровідне покриття підлоги
 - Відсутність синтетичного одягу
- Розрядка власного тіла дотиком
 - металевого корпусу апарата
 - більшого за розміром металевого предмета
 - іншого заземленого захисним проводом металевого предмета
- носіння антистатичної стрічки, що встановлює зв'язок між тілом та захисним проводом

ділянки підвищеної небезпеки позначені на апараті попереджувальним знаком ESD:



Ми рекомендуємо всім особам, які працюють з цим апаратом, звертати особливу увагу на попереджувальний знак ESD. Крім того, необхідно провести інструктаж з фізичних основ електростатичних зарядів.

Фізичні основи електростатичного заряду

Електростатичний розряд передбачає попереднє накопичення електростатичного заряду.

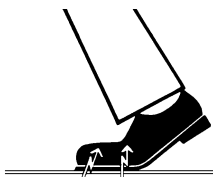
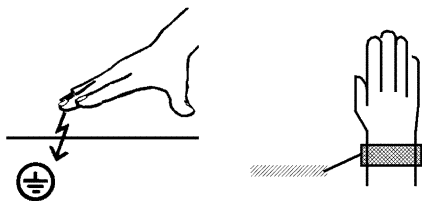
Небезпека електростатичного заряду виникає у випадках, коли два тіла рухаються відносно один одного, наприклад:

- Ходьба (тертя підошви об підлогу) або
- Переміщення (тертя роликів крісла об підлогу).

Величина заряду залежить від різних факторів. Заряд при:

- низькій вологості повітря вище, ніж при високій, і на
- синтетичних матеріалах вище, ніж на натуральних (одяг, покриття підлоги).

Щоб отримати уявлення про величину напруги, яка врівноважується при електростатичному розряді, можна використовувати наступне емпіричне правило.



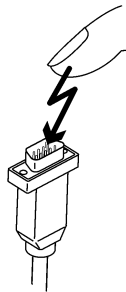
Електростатичний розряд від:

- 3 000 В можна відчувати;
- 5 000 В можна почути (клацання, тріск);
- 10 000 В можна побачити (іскрове перекриття)

Сила несталоного струму, що протікає при подібному розряді, становить понад 10 ампер. Такий струм нешкідливий для людей, так як його тривалість становить лише декілька наносекунд.

Порада: 1 наносекунда = 1/1 000 000 000 секунди = 1 мільярдна секунди

При різниці напруг понад 30 000 В/см відбувається вирівнювання зарядів (електростатичний розряд, блискавка, іскрове перекриття).



Для реалізації різних функцій в апараті застосовуються інтегральні схеми (логічні схеми, мікропроцесори). Для того, щоб на цих чіпах можна було розмістити як можна більше функцій, ці схеми повинні бути значно зменшені. Це веде до створення шарів товщиною кілька десятитисячних міліметра. Тому інтегральні схеми, що приєднані проводами до штекерів, що ведуть назовні, піддаються особливій небезпеці при електростатичних розрядах.

До пробою шарів можуть призвести навіть напруги, які користувач не відчуває. Розрядний струм, що протікає при цьому, розплавляє чіп у відповідних місцях. Пошкодження окремих інтегральних схем може викликати несправності або відмову апарата.

2.20 IT-безпека / Кібербезпека

Важливим завданням нашого підприємства є акцентування уваги наших замовників на питаннях захисту на пов'язаних з ними рекомендаціях щодо заходів зі створення оптимального та безпечного IT-оточення Dentsply Sirona рентгенівських пристроїв.

- Dentsply Sirona настійно рекомендує створити зв'язок між рівноправними пристроями, рентгенівським пристроєм та рентгенографічним ПК, на якому працює сервер збирання даних.
- У разі мережевої інтеграції нашого виробу у межах лікарської практики або клініки Dentsply Sirona настійно рекомендує створити між рентгенівським апаратом та використовуваним для створення та аналізу рентгенівських знімків ПК з відповідним програмним забезпеченням «приватну локальну мережу» – наприклад, шляхом встановлення другого мережевого адаптера.
- Dentsply Sirona настійно рекомендує використовувати шифрування жорсткого диску.
- Dentsply Sirona настійно рекомендує забезпечити захист даних.
- З метою гарантування достатнього рівня IT-безпеки / кібербезпеки пристрою потрібно надати постійну IP-адресу. Надання IP-адреси за допомогою DHCP забороняється.
- На ПК має бути встановлена операційна система Windows 10 Pro (64 біта). Задля створення оптимального та безпечного IT-середовища Dentsply Sirona настійно рекомендує

використовувати операційну систему з довготривалою підтримкою (Win 10 LTSC).

- Задля забезпечення дієвого захисту від зловмисного ПЗ та кіберзагроз Dentsply Sirona настійно рекомендує встановлення на використовуваному для створення то обробки рентгенівських знімків ПК найновіших засобів безпеки для мереж Windows (наприклад, засобів захисту від зловмисного ПЗ, брандмауерів та системи виявлення вторгнень).
- Dentsply Sirona також настійно рекомендує перевірити USB-роз'єми та привід компакт-дисків.
- Dentsply Sirona також настійно рекомендує зарити всі непотрібні порти.
- Повідомлення про помилку E5 14 04 (мережеве з'єднання розірвано):
Перед приведенням пристрою у стан готовності до зйомки потрібно виконати його перезавантаження. Якщо помилка наявна і після перезавантаження – слід припустити можливість кібератаки та зв'язатися з адміністратором мережі до початку прийому пацієнтів.
- Dentsply Sirona настійно рекомендує уникати використання віртуальних машин для встановлення операційної системи.
- Dentsply Sirona настійно рекомендує не встановлювати на використовуваний для створення та обробки рентгенівських знімків ПК жодне додаткове (себто таке, у якому немає нагальної потреби) ПЗ.
- Dentsply Sirona настійно рекомендує своєчасно встановлювати оновлення безпеки для операційної системи ПК.
- Dentsply Sirona настійно рекомендує встановлювати ПЗ для ПК лише на тих робочих станціях, на яких для користувачів організовано лише обмежений доступ.
- Dentsply Sirona настійно рекомендує обмежувати фізичний доступ до IT-інфраструктури лікарської практики або клініки.

3 Опис обладнання

3.1 Сертифікація та реєстрація

Рентгенівський апарат Axeos Imaging System відповідно до стандарту IEC 60601-1:2005 + A1:2012

Рентгенівський апарат Axeos Imaging System відповідно стандарту до IEC 60601-1-3:2008 + A1:2013

Рентгенівський апарат Axeos Imaging System відповідно до стандарту IEC 60601-2-63:2012 + A1:2017

Мова оригіналу: German



Цей виріб має знак CE відповідно до положень Директиви 93/42/ЄЕС Ради від 14 червня 1993 р. щодо виробів медичного призначення.



Цей виріб відповідає вимогам Технічного регламенту щодо медичних виробів, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України № 753 від 02 жовтня 2013 року.

Уповноважений представник:
Представництво ДЕНТСПЛАЙ Лімітед
вул. Велика Васильківська, 9/2, офіс 40
01004, Київ, Україна

3.2 Технічні характеристики

3.2.1 Дані апарата

Назва моделі:	Aхеos
Дата виготовлення / серійний номер:	див. заводську табличку
Номінальна напруга:	200 – 240 В
Допустимі коливання:	± 10 %
Допустиме падіння під навантаженням:	10 %
Номінальний струм:	12 А
Номінальна потужність:	2 кВт при 90 кВ / 12 мА при будь- якому часі випромінювання
Номінальна частота:	50 Гц / 60 Гц
Опір мережі:	макс. 0,8 Ом
Захист внутрішньої електропроводки:	25 А інерційний (16 А при одиначному приєднанні)
Вхідна потужність:	2 кВА
Вихідна потужність випромінювача:	69 кВ/16 мА = 1104 Вт при будь- якому часі випромінювання
Напруга на трубці:	60–90 кВ (при 90 кВ - не більше 12 мА)
Струм на трубці:	3–16 мА (при 16 мА - не більше 69 кВ)
Максимальний діапазон регулювання:	60 кВ/3 мА до 90 кВ/12 мА
Форма кривої високої напруги:	Висока частота, багатоімпульсна Залишкова пульсація ≤ 4 кВ
Частота високої напруги:	40–120 кГц
Час виконання програми:	див. «Запрограмовані значення»
Час рентгенографії:	див. «Запрограмовані значення»
Масштаб створення зображень:	При Р1, середня дуга нижньої щелепи (центр шару) при бл. 1:1,25, тобто зображення збільшено в порівнянні з дійсними розмірами в середньому на 24 %.
Час дистанційної рентгенографії:	макс. 14,9 с
Масштаб створення зображень дистанційної рентгенографії:	при бл. 1:1,1, тобто зображення збільшено в порівнянні з дійсними розмірами в середньому на 10 %.

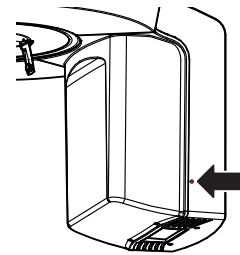
Загальна фільтрація в
рентгенівському
випромінювачі:

> 2,5 мм Al / 90 IEC 60522
Для об'ємних знімків:
0,3 мм Cu для VOL1/2/3 у режимах
SD та HD
0,5 мм Cu для VOL4 у режимах SD та
HD
1 мм Cu VOL1/2/3/4 у режимі «Low
Dose»

Розмір фокальної плями
згідно з IEC 60336, який
вимірюється в
центральному промені:

0,5 мм

Мітка фокальної плями:



Відстань фокус - шкіра:

> 200 мм (8")

Автоматичне блокування
рентгенографії:

Тривалість блокування
рентгенографії (фази охолодження)
залежить від встановленого ступеня
кВ/мА і фактичного часу
випромінювання. Залежно від
навантаження на трубку автоматично
встановлюється тривалість паузи від
8 с до 300 с.

Приклад: Для програми Р1 з
параметрами рентгенографії 84 кВ/
12 мА при часі випромінювання 14,1
с тривалість паузи дорівнює 150 с.

Апарат класу захисту:

IPX0

Апарат класу захисту I
Ступінь захисту від
ураження електричним
струмом:

Тип апарата В



Ступінь захисту від
потрапляння води:

Звичайний апарат (без захисту від
попадання води)

Рік виготовлення:

 **20XX** (на заводській табличці)

Режим експлуатації:

Тривала експлуатація

Тривала потужність:

200 Вт

Матеріал анода:

Вольфрам

Параметри рентгенографії
для визначення
випромінювання витоку:

2 мА / 90 кВ

Рентгенівські трубки

Siemens SR 90/15 FN

2D-датчик

Цифровий датчик CdTe з технологією прямого конвертора (DCS), для панорамної рентгенографії

Активна поверхня датчика 146 мм x 6 мм
типу Rap:

Розмір пікселя: 0,1 мм

Відстань фокус - датчик: 497 мм

3D-датчик

Цифровий плоский детектор з технологією a-Si (аморфний кремній)

З 3D-рентгенографією:

Активна поверхня датчика: 230 мм x 160 мм

Розмір пікселя: 0,12 мм

Відстань фокус - датчик: 524 мм

макс. фільтрація перед датчиком: < 1,2 мм Al

Датчик Serph

Цифровий однорядковий датчик з технологією CCD

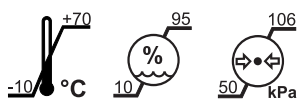
Активна поверхня датчика 230 мм x 6,48 мм
типу Serph:

Розмір пікселя: 0,027 мм

Відстань фокус - датчик: 1714 мм

3.2.2 Умови транспортування, зберігання та експлуатації

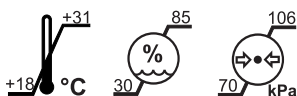
Рентгенівський апарат



Умови транспортування та зберігання: Температура: -10 °C – +70 °C (14 °F – 158 °F)

Відносна вологість: 10 % – 95 %

Тиск повітря: 50 кПа – 106 кПа



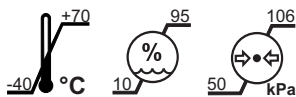
Умови експлуатації: Температура навколишнього середовища: від +18 °C до +31 °C (64 °F – 88 °F)

Відносна вологість повітря: 30 % – 85 %
(без конденсації)

Тиск повітря: 70 кПа – 106 кПа

Висота експлуатації: ≤ 3000 м над рівнем моря

Цефалометр



Умови транспортування та зберігання:

Температура: -40 °C – +70 °C (-40 °F – 158 °F)

Відносна вологість: 10 % – 95 %

Тиск повітря: 50 кПа – 106 кПа

3.2.3 Вага та упаковка

Вага (з упаковкою / без упаковки):

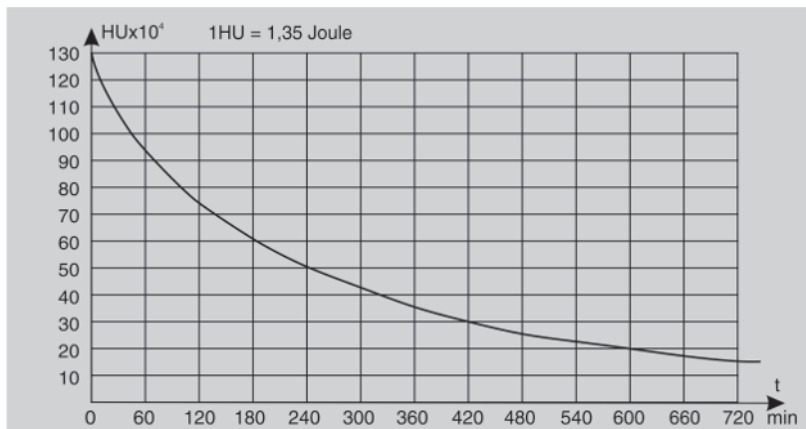
Ахеос Imaging System	191 кг / 113 кг 415 фунтів / 243 фунтів
Цефалометр	40 кг / 33 кг 95 фунтів / 49 фунтів
Опорна стійка	50 кг / 31 кг 110 фунтів / 68 фунтів

Розміри упаковки:

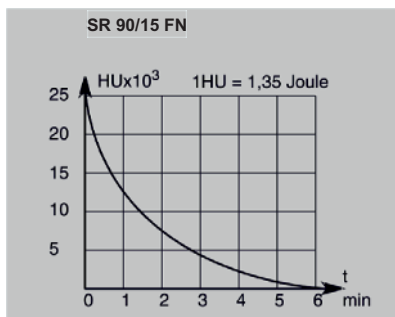
Ахеос Imaging System	199 см x 69 см x 122 см 78 3/8" x 27 1/8" x 48"
Цефалометр	175 см x 78 см x 73 см 68 7/8" x 30 3/4" x 28 3/4"
Опорна стійка	114 см x 105 см x 22 см 56 3/4" x 41 3/8" x 8 5/8"

3.2.4 Діаграми

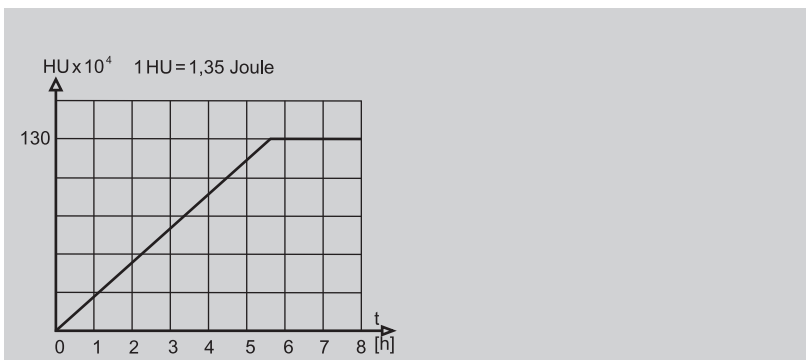
Крива охолодження для корпусу випромінювача



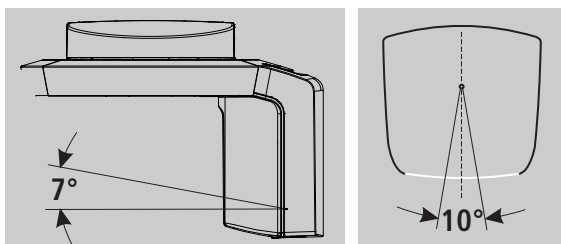
Крива охолодження рентгенівських трубок



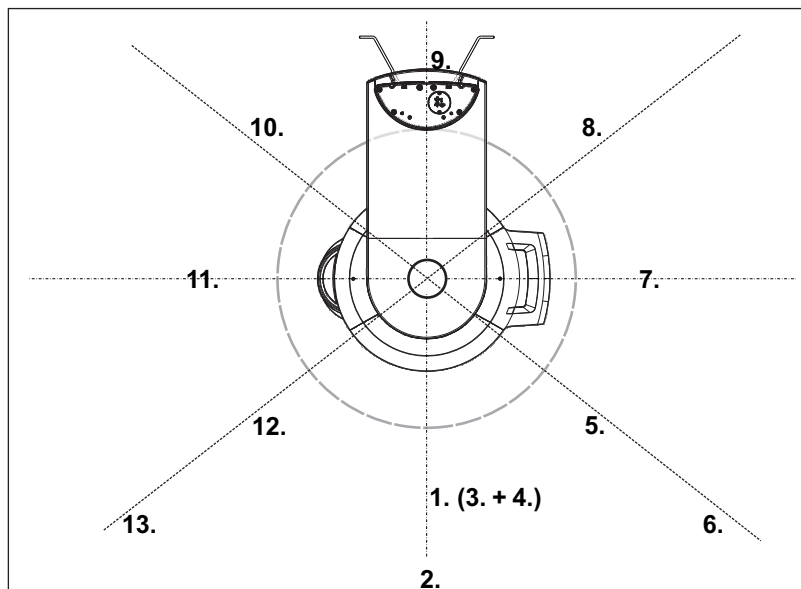
Крива нагрівання для корпусу випромінювача



Центральний промінь і кут нахилу анода



3.2.5 Значення вторинного розсіяного випромінювання



Оскільки розсіяне випромінювання буває найінтенсивнішим в режимі HD при 3D-зйомці, воно наводиться тут.

Критерії вимірювання режиму 3D рентген:

Для вимірювань були встановлені наступні параметри:

Напруга на трубці 85 кВ,

струм на трубці 12 мА,

час випромінювання 16,7 с (відповідає добутку струму на час 200,4 мАс).

Кут [°]	Точка виміру	Відстань [м]	Виміряна доза [мкЗв]	Доза/мАс [мкЗв]
0	1	1	5,69	0,0284
	2	2	1,45	0,00723
	3	1 (45° знизу)	3,46	0,0173
	4	1 (45° зверху)	1,01	0,00503
45	5	1	6,87	0,0343
	6	2	1,90	0,00948
90	7	1	8,5	0,0424
135	8	1	9,63	0,0481
180	9	1	0,51	0,00254
225	10	1	10,3	0,0514
270	11	1	8,44	0,0414
315	12	1	6,93	0,0346
315	13	2	1,89	0,00943

3.2.6 Системні вимоги до ПК

Вимоги до ПК наведені в передумовах для монтажу

Sidexis 4 REF 66 63 236

Aхеos REF 6730761

3.3 Огляд програм рентгенографії

Нижче описуються запропоновані програми рентгенографії і їх можливі налаштування. Програми рентгенографії відображаються на сенсорному екрані в скороченому вигляді.

Панорамна рентгенографія

Програма панорамної рентгенографії		Квадранти
P1	Панорамна рентгенографія, стандарт	
P1 A	Панорамна рентгенографія, зі зниженими артефактами	
P1 C	Панорамна рентгенографія, постійне 1,25-кратне збільшення	
P2	Панорамна рентгенографія, без висхідних гілок	
P2 A	Панорамна рентгенографія, без висхідних гілок, зі зниженими артефактами	
P2 C	Панорамна рентгенографія, без висхідних гілок, постійне 1,25-кратне збільшення	
P10	Панорамна рентгенографія для дітей	
P10 A	Панорамна рентгенографія для дітей, без висхідних гілок, зі зниженими артефактами	
P10 C	Панорамна рентгенографія для дітей, без висхідних гілок, постійне 1,25-кратне збільшення	
P12	Товстий шар, область фронтальних зубів	

Програмні налаштування:

Вибір окремого квадранта (для P12 - тільки верхня/нижня щелепа),
функція Quickshot (при P12 без функції Quickshot),
значення кВ/мА

Додаткову інформацію щодо програм панорамної рентгенографії див. зі „P1 - Панорамна рентгенографія [→ 57]“.

Прикусна рентгенографія

Програми прикусної рентгенографії		Квадранти
BW1	Прикусна рентгенографія на ділянці бічних зубів	
BW2	Прикусна рентгенографія на ділянці фронтальних зубів	

Програмні налаштування: При виборі квадранта BW1 лівий/правий напівкадр або обидві сторони, значення кВ/мА

Додаткову інформацію щодо програм прикусної рентгенографії див. з розділу BW1 – Прикусна рентгенографія на ділянці бічних зубів [→ 60].

Рентгенографія скронево-нижньощелепних суглобів (СНЩС)

TM1.1 / TM1.2	Скронево-нижньощелепні суглоби збоку при закритті і розкритті рота, двочастинний знімок
TM3	Скронево-нижньощелепні суглоби збоку, висхідні гілки

Програмні налаштування: При двочастинних програмах рентгенографії з попереднім вибором кута (0°, 5°, 10°, 15°), значення кВ/мА

Додаткову інформацію щодо програм рентгенографії СНЩС див. зі „TM1.1/TM1.2 - Скронево-нижньощелепні суглоби збоку з закритим і відкритим ротом [→ 74]“

Рентгенографія синусів

S1	Додаткові пазухи носа
S3	Додаткові пазухи носа, лінійний розріз

Програмні налаштування: значення кВ/мА

Додаткову інформацію щодо програм рентгенографії синусів див. зі „S1 – Додаткові пазухи носа [→ 81]“.

Дистанційна рентгенографія

Якщо апарат обладнаний цефалометром, можна виконувати також дистанційну рентгенографію.

C1	Знімок, задньо-передній, симетричний
C2	Знімок передньо-задній, симетричний
C3	Знімок, бічний
C3F	Повноформатний знімок, бічний
C4	Рентгенограма зап'ястя, симетрична

Програмні налаштування: Функція Quickshot, колімація (крім C4), значення кВ/мА

Додаткову інформацію щодо програм дистанційної рентгенографії див. зі „C1 – Рентгенографія задньо-передня, симетрична [→ 110]“.

Об'ємна рентгенографія

Рентгенівська система Axeos Imaging System представлена у вигляді гібридного 2D/3D агрегата. На цьому пристрої наявні програми об'ємної рентгенографії VOL1 SD, VOL1 HD, VOL1 Low, VOL2 SD, VOL2 HD, VOL2 Low, VOL3 SD, VOL3 HD, VOL3 Low, VOL4 SD, VOL4 HD, VOL4 Low.

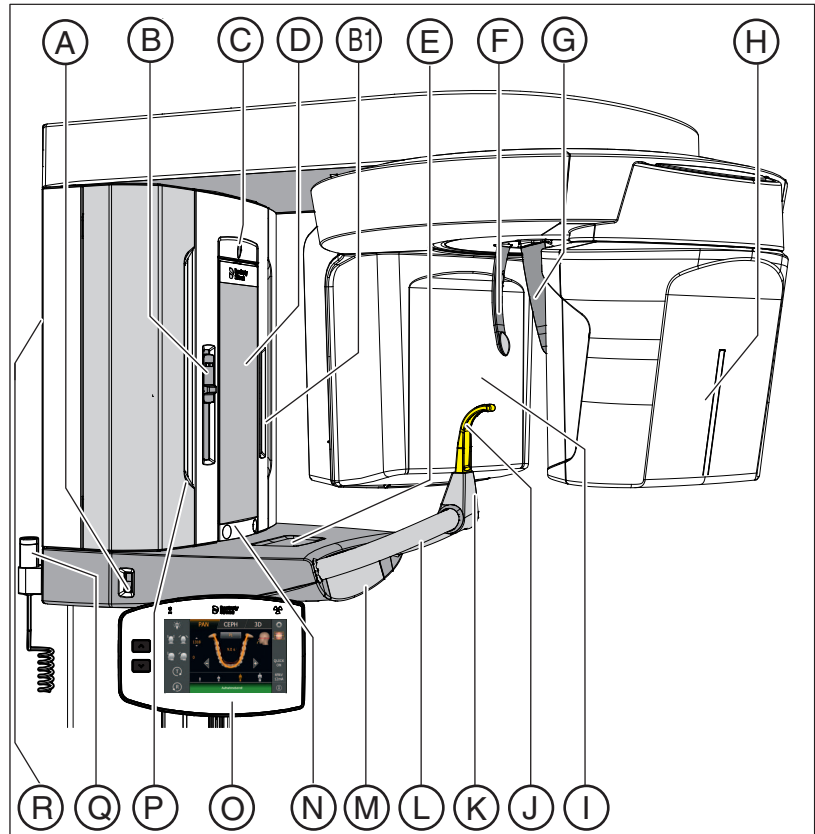
Програма	Об'ємна область	Колімація
VOL1 SD Ізотропна довжина кромки вокселя: 160 мкм VOL1 HD Ізотропна довжина кромки вокселя: 160 мкм VOL1 Low Ізотропна довжина кромки вокселя: 160 мкм	Об'ємна рентгенографія діаметром прибіл. 8 см та висотою прибіл. 8 см або 5,5 см, колімована.	
VOL2 SD Ізотропна довжина кромки вокселя: 160 мкм VOL2 HD Ізотропна довжина кромки вокселя: 80 мкм VOL2 Low Ізотропна довжина кромки вокселя: 160 мкм	Об'ємна рентгенографія діаметром прибіл. 5 см та висотою прибіл. 5,5 см для верхньої або нижньої щелепи	
VOL3 SD Ізотропна довжина кромки вокселя: 220 мкм VOL3 HD Ізотропна довжина кромки вокселя: 160 мкм VOL3 Low Ізотропна довжина кромки вокселя: 220 мкм	Об'ємна рентгенографія діаметром прибіл. 11 см та висотою прибіл. 10 см або вибір верхнього квадранта, колімовано на 7,5 см і вибір нижнього квадранта, колімовано на 8,0 см	
VOL4 SD Ізотропна довжина кромки вокселя: 220 мкм VOL4 HD Ізотропна довжина кромки вокселя: 220 мкм VOL4 Low Ізотропна довжина кромки вокселя: 220 мкм	Об'ємна рентгенографія діаметром прибіл. 17 см та висотою прибіл. 13 см або вибір верхнього квадранта, колімовано на 10 см і вибір нижнього квадранта, колімовано на 7,5 см	

Програмні налаштування: Об'ємна область (фронтальні зуби, моляри справа/зліва або СНЩС справа/зліва), колімація верхньої/нижньої щелепи, час випромінювання

Додаткову інформацію щодо програм 3D-рентгенографії див. у розділі Об'ємна рентгенографія [→ 88]».

3.4 Головні компоненти продукту

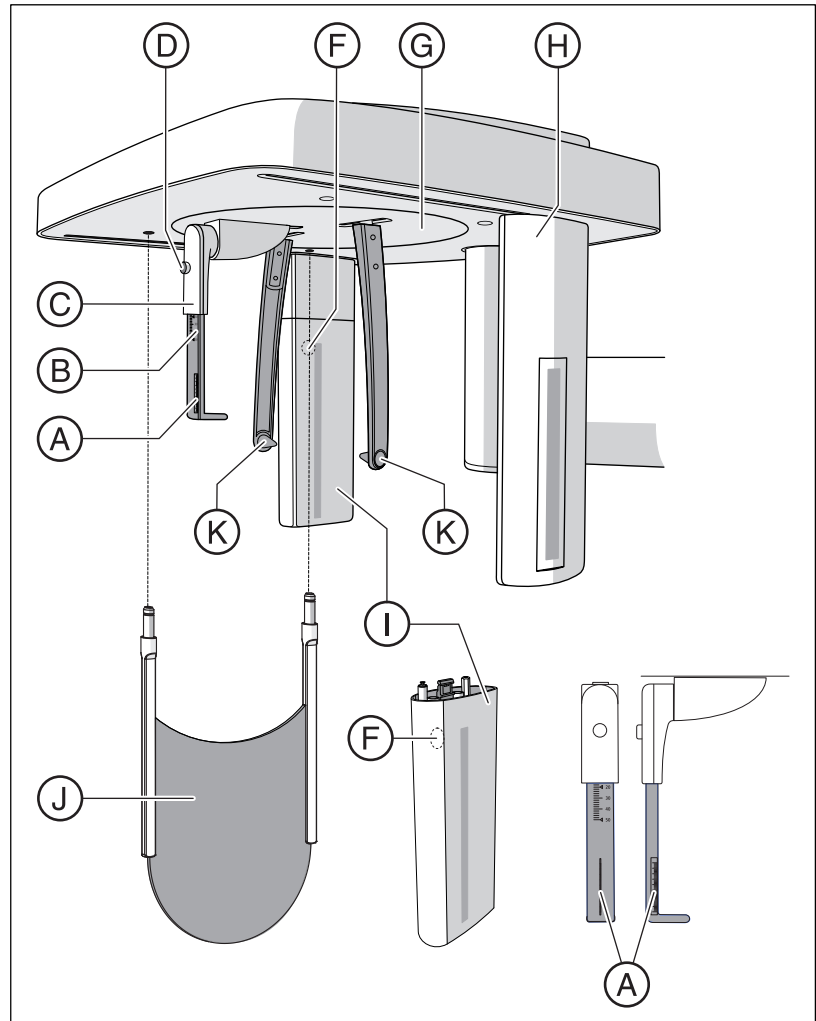
3.4.1 Основний апарат



A	Головний вимикач
B	Світловий приціл з регулюванням висоти світлової лінії (франкфуртська горизонталь) для панорамної рентгенографії
B1	Світлові приціли для 3D-позиціонування
C	Світловий приціл центрального світлового променя для середини обличчя
D	Контрольне дзеркало для налаштування положення пацієнта
E	Полиця для прикрас тощо
F	Опора для чола
G	Скроневі опори
H	Блок датчиків PAN/3D
I	Поле первинної діафрагми на рентгенівському випромінювачі
J	Накусочна пластина або закладний сегмент або опора для підборіддя
K	Кріплення опори для підборіддя, накусочних пластин або закладних сегментів тощо

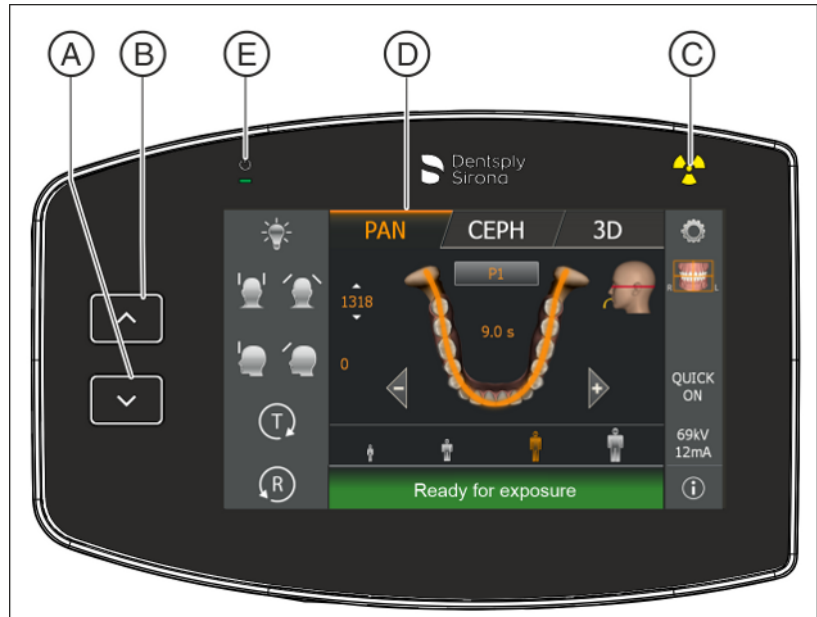
L	Рукоятка для пацієнта
M	Шухляда для приладдя
N	Планка для повороту контрольного дзеркала
O	Easypad (поворотна або відкидна панель управління)
P	Дверцята для приладдя
Q	Спускова кнопка
R	Ambient Light (фонове освітлення), регулюється за допомогою пристрою «Easypad»

3.4.2 Цефалометр



A	Проекційна шкала
B	Шкала переміщення опори для носа по вертикалі
C	Опора для носа
D	Кнопка блокування опори для носа
F	Кнопка для зняття датчика
G	Поворотний блок для обертання тримача голови
H	Вторинна діафрагма зі світловим прицілом світловий лінії (франкфуртська горизонталь)
I	Датчик
J	Опора для зап'ястя
K	Вушні вкладиші з тримачами

3.4.3 Easypad



A	Кнопка «Апарат рухається вниз»
B	Кнопка «Апарат рухається вгору»
C	Оптичний індикатор випромінювання
D	Сенсорний екран (екран, чутливий до дотиків)
E	Світлодіодний індикатор «Апарат УВІМК.»

3.4.4 Сенсорний екран Easypad

Екран на даному пристрої – це чутлива до дотиків сенсорна панель.

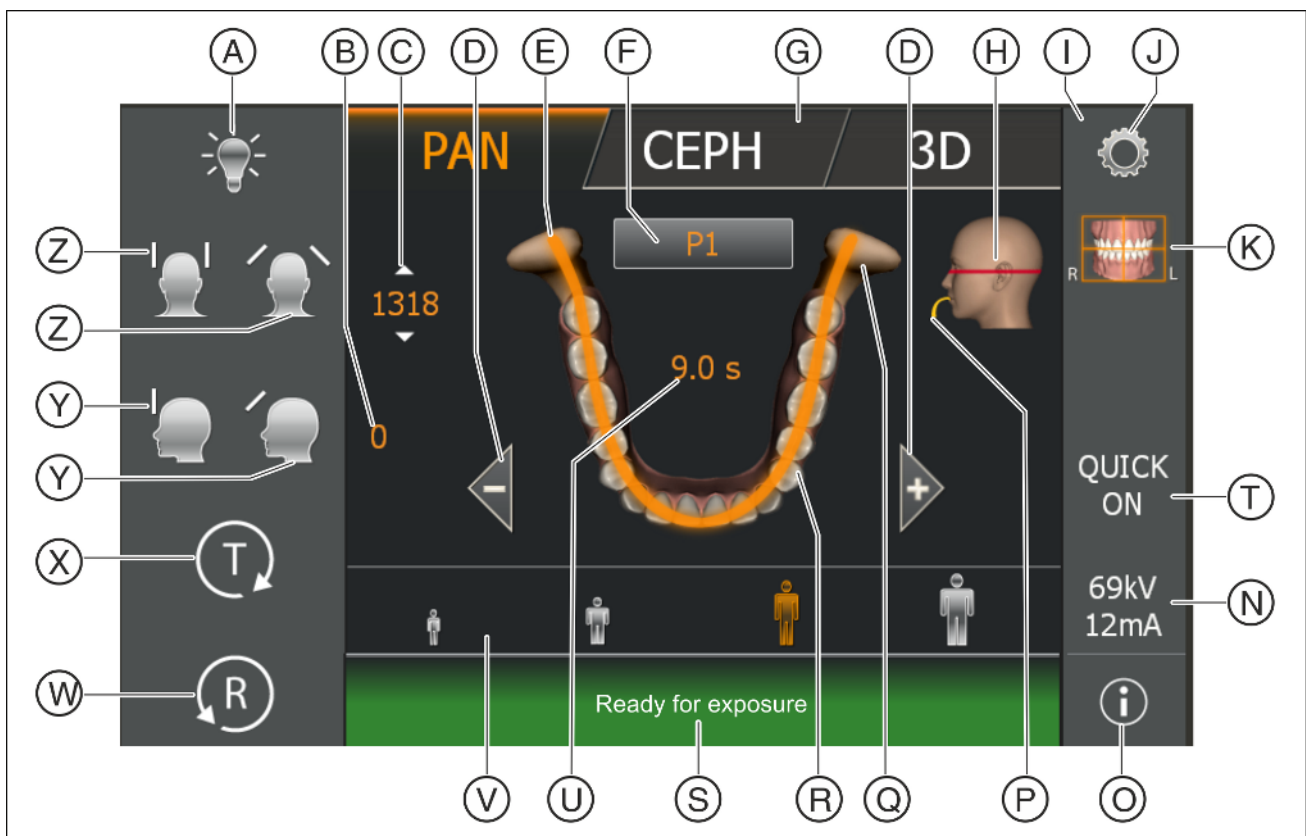
Структура інтерфейсу користувача ділиться на 2 рівня.

Рівень 1 (знімки пацієнтів): Дотиком до поверхні екрану активуються налаштування для проведення рентгенографії.

Рівень 2 (налаштування користувачів): Дотик зубчастого колеса (J) в правому верхньому кутку сенсорного екрану дозволяє перейти на 2-й рівень. На 2-му рівні можна змінювати виставлені на заводі базові налаштування:

1-й рівень: Знімки пацієнтів

Органи керування та індикації

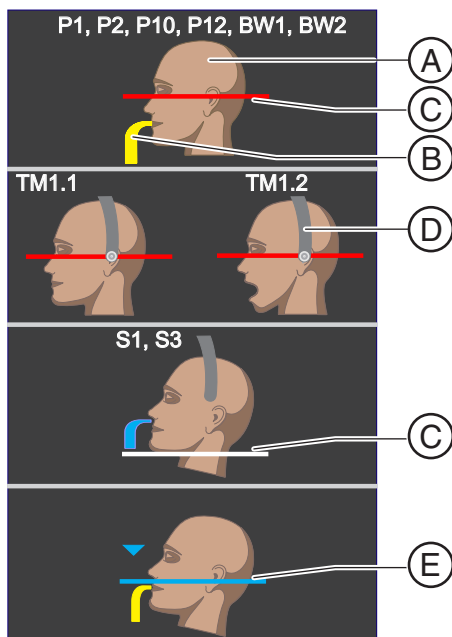


A	Світловий приціл УВІМК./ВИМК.
B	Індикатор регулювання опори для чола
C	Індикатор регулювання висоти
D	Клавіші вибору програми +/- Послідовність PAN: P1, P2, P10, P12, BW1, BW2, TM1.1, TM3, S1, S3 CEPH: C1, C2, C3, C4 3D: VOL1, VOL2, VOL3, VOL4
E	Помаранчевий: Індикатор мінімальної зони рентгенографії для обраної програми (дуга або сегмент щелепи)
F	Індикатор програми, вибір підпрограм (A/C)

G	Індикатор вибору групи програм
H	Індикатор для позиціонування голови пацієнта
I	Стовпець Підменю (опції)
J	Зубчасте колесо: Навігаційний елемент, призначений для переходу між Рівнем 1 («Знімки пацієнтів») та Рівнем 2 («Налаштування користувачів»)
K	Індикатор вибору квадранта з позначенням R (праворуч) і L (ліворуч)
N	Індикатор значення кВ/мА
O	Відображення інформації про пристрій
P	Індикатор накусочної або закладної пластини з кольоровим кодуванням для обраної програми
Q	Піктограма скронево-нижньощелепних суглобів
R	Піктограма дуги щелепи
S	Рядок коментарів для довідкових повідомлень і помилок
T	PAN: Quick ON / Quick OFF зменшення часу проходження/часу випромінювання 3D: SD / HD / Low Dose зменшення дози для пацієнта
U	Передбачуваний час випромінювання (після закінчення: дійсний час випромінювання)
V	Піктограми пацієнтів (дитина, підліток/жінка, жінка/чоловік, кремезні люди): Попереднє налаштування параметрів рентгенографії
W	Кнопка «R» для підтвердження повідомлень апарата. Одним з цих повідомлень є повернення апарата!
X	Кнопка «T» для тестового проходження без випромінювання
Y	Кнопки «Підвести опору до чола», «Відвести опору від чола»
Z	Кнопки «Закрити скроневі опори», «Відкрити скроневі опори»

Допоміжна індикація для позиціонування голови пацієнта

Піктограма голови пацієнта, що з'являється в правому верхньому куті, допоможе вам при позиціонуванні голови пацієнта.



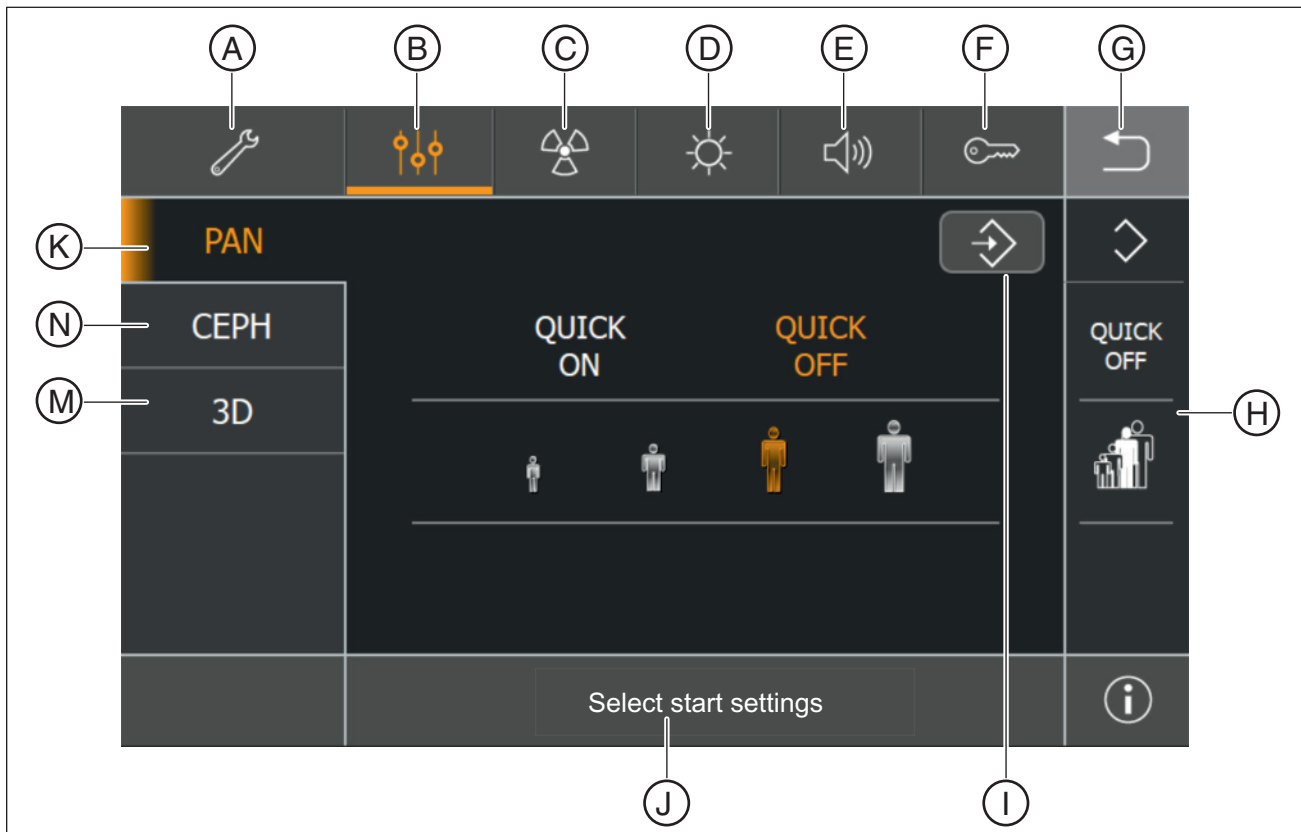
A	Піктограма голови пацієнта є визначенням положення голови — прямо (ФГ), нахил вперед (переднє) з відкритим або закритим ротом або нахил назад.
B	Якщо передбачається використання накусочної пластини або закладного сегмента, елемент відображається відповідним кольором — жовтим або синім.
C	Ця лінія показана червоним кольором, якщо є відбивної лінії світлового прицілу (ФГ), та білим кольором, якщо слугує лише як допоміжна лінія для відповідного нахилу голови.
D	При виконанні знімків скронево-нижньощелепного суглоба і синусів додатково синім кольором показана опора скронево-нижньощелепного суглоба. Якщо на кінці опори з'являється невелике коло з крапкою в центрі, слід застосувати вушний фіксатор, без цієї піктограми використовуються тільки контактні кнопки.
E	Для використання оклюзійної накусочної пластини для позиціонування відображається синя лінія і синя стрілка.

2-й рівень: Налаштування користувачів

Елементи попереднього налаштування

Помаранчевий: вибрано

Функція або значення вибрано користувачем.



A	Сервісні функції (лише для техніків)
B	Виберіть початкові налаштування: УВІМК./ВИМК. швидку зйомку, режим SD/HD
C	Виберіть базові налаштування: Прив'язка значень кВ/мА до піктограм пацієнтів
D	Вибір налаштувань освітлення: (Фонове освітлення сенсорного екрана, «Ambient Light»)
E	Гучність: Звук натискання кнопок сенсорного екрану, циклічний звук, регулювання за висотою
F	Введення ключа активації (потрібно лише при виконанні робіт з технічного обслуговування)
G	Повернення на 1-й рівень (знімки пацієнтів)
H	Відображення вибраних налаштувань після їх збереження
I	Збереження вибраних налаштувань
J	Відображення вибраного елемента попереднього налаштування
K	Попереднє налаштування для PAN

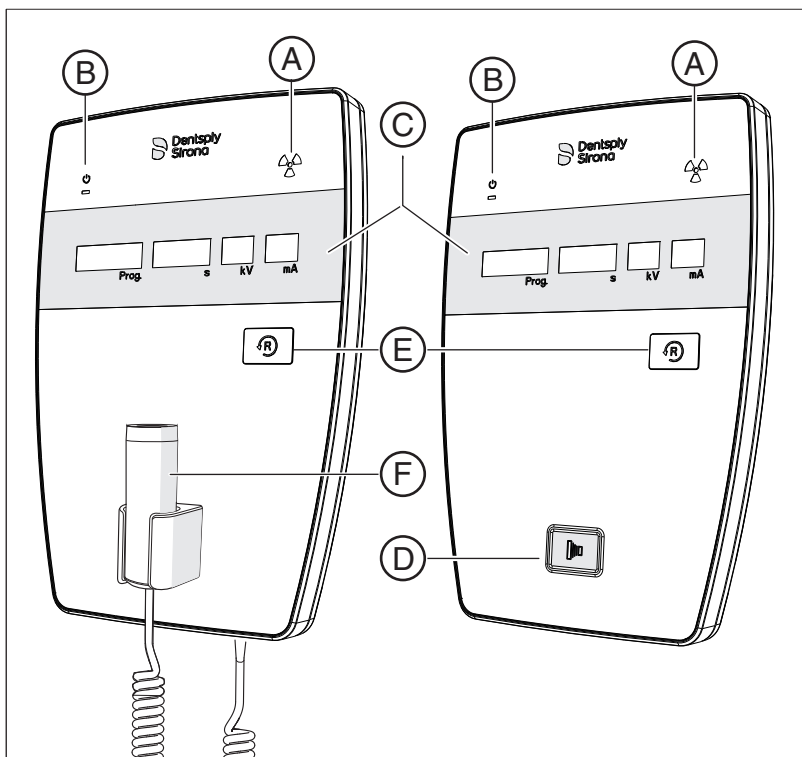
N	Попереднє налаштування для СЕРН
M	Попереднє налаштування для 3D

3.4.5 Дистанційний спуск

⚠ ОБЕРЕЖНО

Підвищене променеве навантаження

Якщо в одному приміщенні встановлено декілька апаратів, пристрої дистанційного пуску повинні бути позначені таким чином, щоб їх можна було чітко співвіднести.

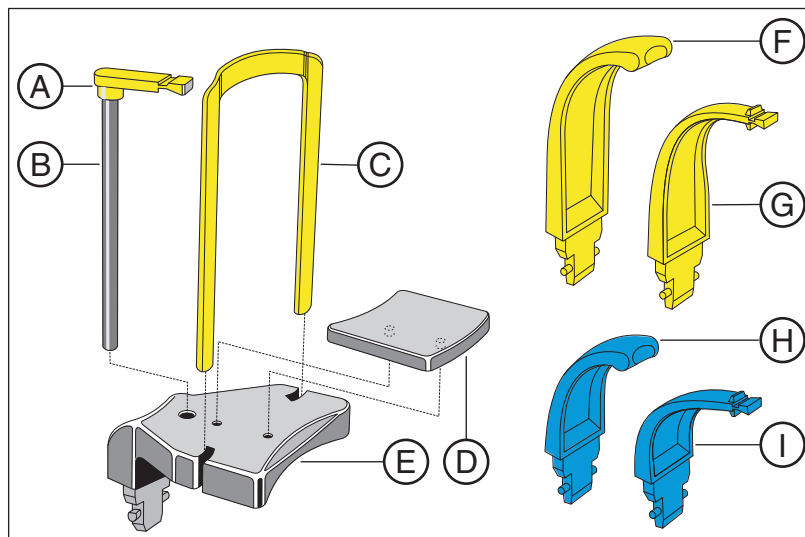


A	Індикатор випромінювання
B	Світлодіодний індикатор «Апарат УВІМК.»
C	Поле індикації
D	Спускова кнопка
E	Кнопка «R» для повернення апарата
F	Спускова кнопка зі спіральним кабелем

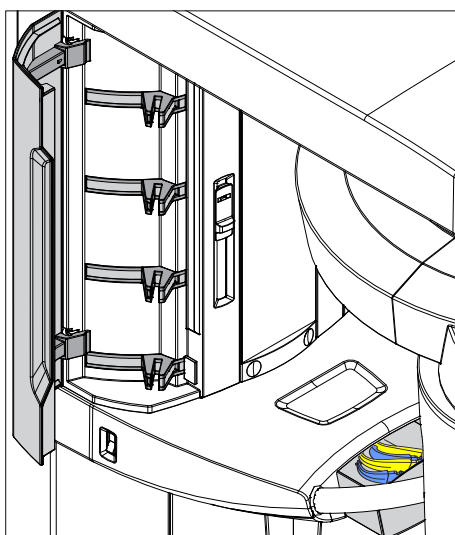
3.5 Запасні частини, витратні матеріали

3.5.1 Приладдя

3.5.1.1 Накусочні пластини і закладні сегменти

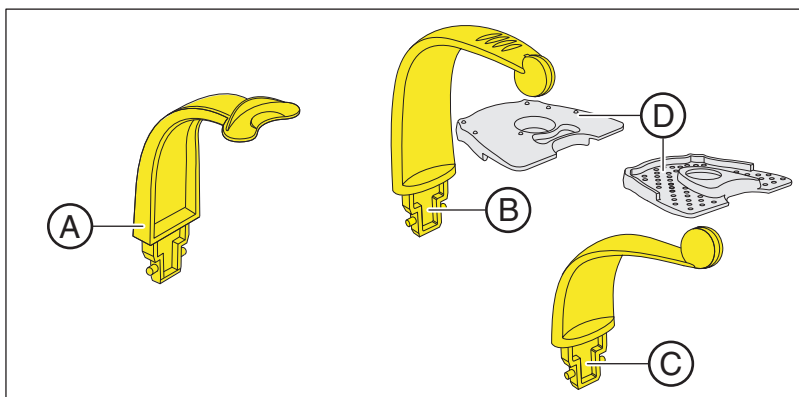


Накусочна пластина (10 штук)	REF 18 88 887
Накусочний стрижень (5 штук)	REF 18 88 895
Скоба опори для підборіддя	REF 59 61 461
Опора	REF 14 49 227
Опора для підборіддя в зборі, включаючи А (5 штук), В (1 штука), С, D, гігієнічні чохла для накусочної пластини (500 штук), гігієнічні чохла для опори для підборіддя і скоби (100 штук), див. «Гігієнічні чохла» [-> 44]	REF 59 81 472
Закладний сегмент, жовтий, для піднорової точки (5 штук)	REF 89 31 545
Накусочна пластина, жовта (5 штук)	REF 89 21 843
Закладний сегмент, синій, для піднорової точки (5 штук)	REF 89 31 552
Накусочна пластина, синя (5 штук)	REF 89 21 850



Для розміщення приладдя і гігієнічних чохлав передбачена шухляда між рукоятками та дверцятами у рухомому штативі.

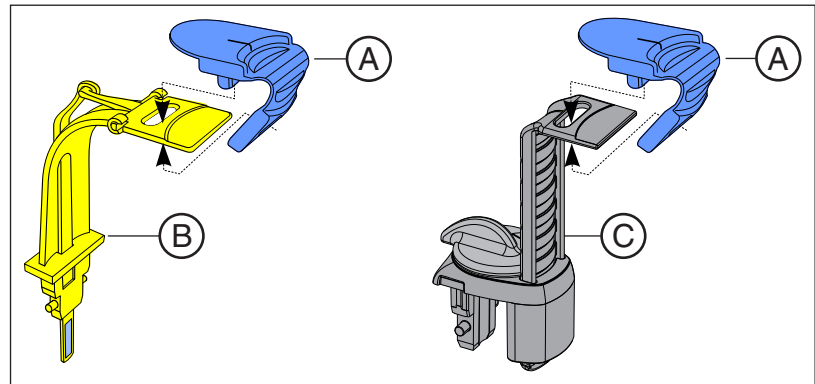
3.5.1.2 Накусочна пластина 3D та накусочна кулька



	Накусочна пластина 3D (5 штук)	REF 61 34 949
	Накусочна кулька, нижня щелепа (з піктограмою для НЩ*) (1 штука)	REF 61 50 226
	Накусочна кулька, верхня щелепа (з піктограмою для ВЩ*) (1 штука)	REF 61 50 218
	Пластина з накусочною кулькою з маркерами для виготовлення хірургічного шаблону імплантату Придбати можна в інтернет-магазині компанії SICAT, www.sicat.com	

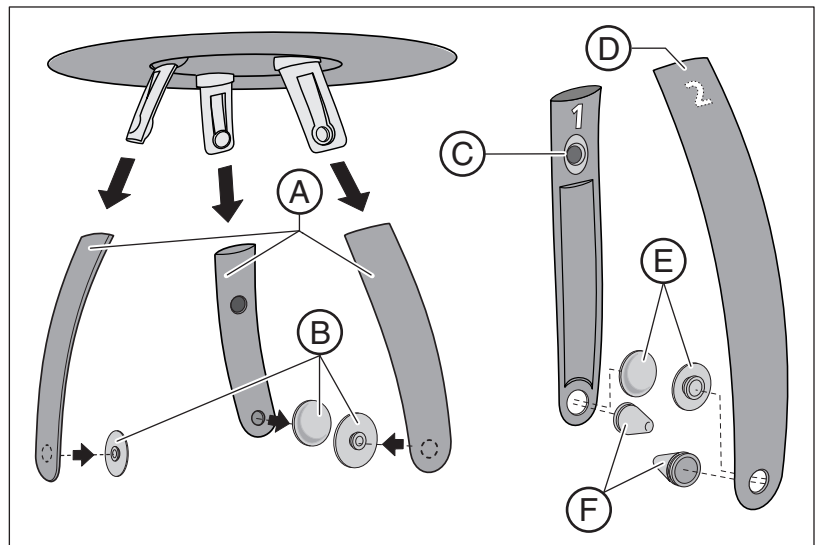
* ВЩ = верхня щелепа, НЩ = нижня щелепа

3.5.1.3 Універсальна та оклюзійна накусочна пластина



	Накусочна піна, одноразовий виріб (100 штук) ⓧ	REF 61 41 449
	Оклюдійна накусочна пластина	REF 62 11 143
	Універсальна накусочна пластина	REF 61 41 431

3.5.1.4 Скроневі опори, опора для чола та опори для СНЩС



	Опора для чола та скроневі опори (1 штука)	REF 64 84 989
	Контактні кнопки для опори для чола/скроневої опори (1 набір)	REF 64 85 010
	Опора для скронево-нижньощелепних суглобів (СНЩС) 1 для рентгенографії СНЩС	REF 64 84 997
	Опора для СНЩС 2 для рентгенографії СНЩС	REF 64 85 002
	Контактні кнопки опор для СНЩС (10 штук)	REF 59 90 648
	Вушні вкладиші для СНЩС (10 штук)	REF 18 88 838

3.5.2 Гігієнічні чохли

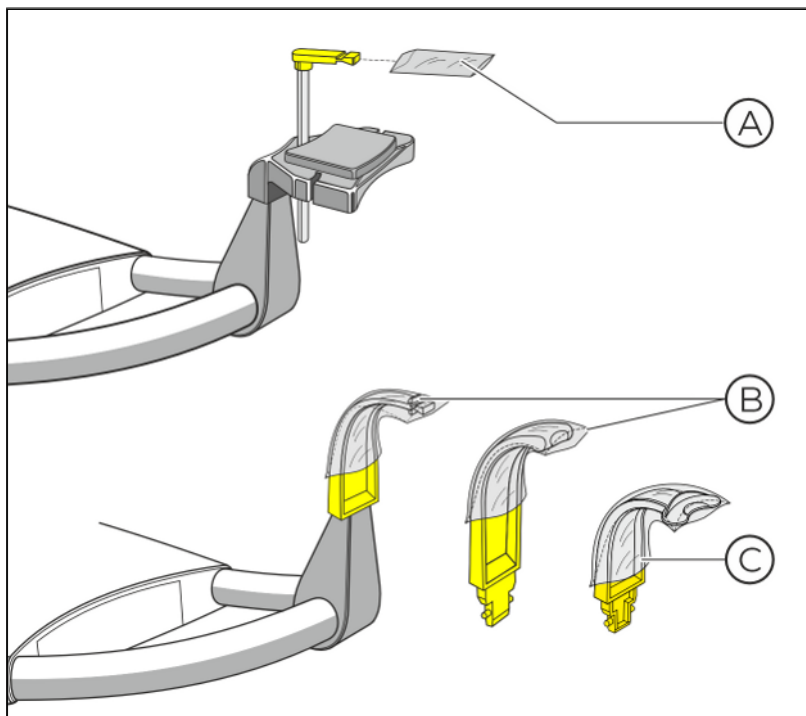
Позначення одноразових виробів



Перед кожним проведенням рентгенографії встановити гігієнічні чохли (одноразові вироби).

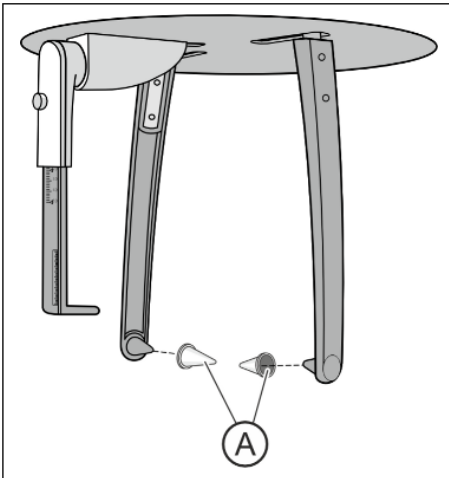
Одноразові вироби позначені символом, зображеним зліва. Відразу після використання їх слід утилізувати. Не використовуйте одноразові вироби повторно!

3.5.2.1 Захисні чохли для основного апарата



	Для накусочної пластини підставки під підборіддя, розміри 43 x 21 мм (500 штук)	REF 33 14 072
	Для накусочної пластини (500 штук)	REF 33 14 080
	Для накусочної пластини 3D (500 штук)	REF 61 27 745

3.5.2.2 Захисні чохла для цефалометра

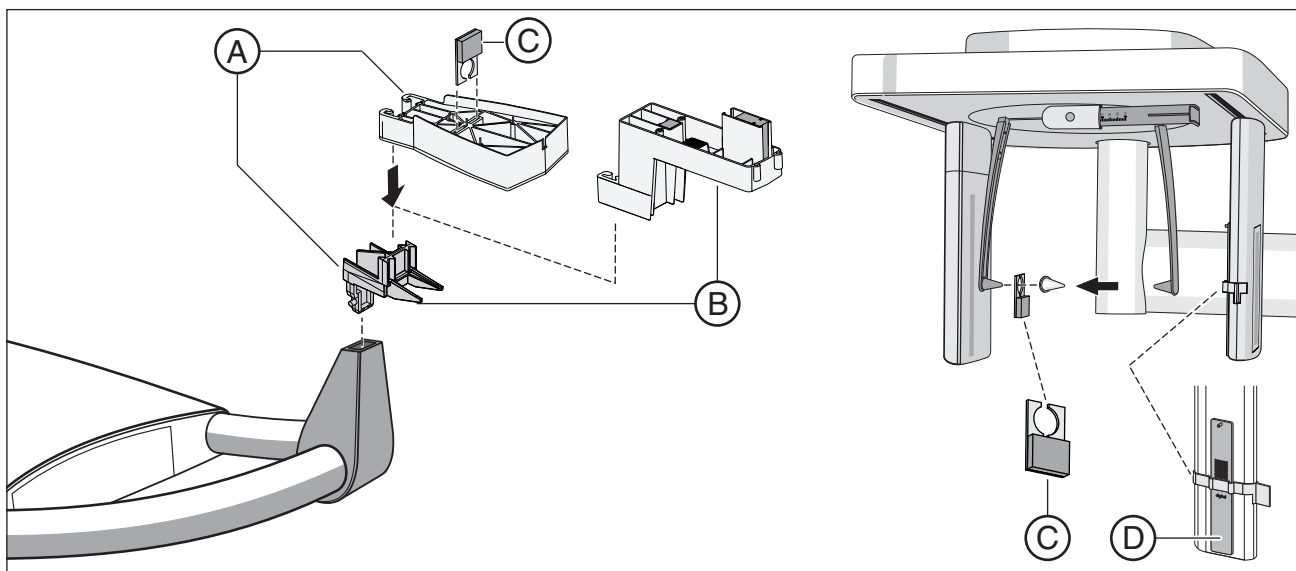


A	Захисні кришки для вушних вкладишів, багаторазові вироби (20 штук)	№ за каталогом 89 32 261
---	--	--------------------------

3.5.3 Дослідний зразок для контролю рентгенографії / стабільності параметрів

У різних країнах

Для забезпечення безпеки персоналу і пацієнта регулярно проводьте перевірку стабільності параметрів відповідно до інструкцій з експлуатації рентгенівського апарата. Dentsply Sirona рекомендує проводити перевірку щомісяця.



A	Муляж для рентгенографії, в зборі, запасний (для 2D-перевірки) REF 59 85 416
B	Зразок для перевірки стабільності параметрів, запасний (для 3D-перевірки) REF 67 39 077
C	Контрастний елемент OP 2.0 в зборі, запасний REF 64 90 895 (не для усіх країн входить в обсяг поставки)
D	Дослідний зразок Serp REF 65 55 051 (не для усіх країн входить в обсяг поставки)

4 Монтаж і введення в експлуатацію

УВАГА

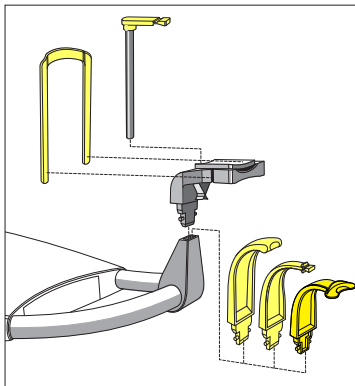
Перед першим використанням / після тривалого невикористання виконуйте очищення, дезінфекцію та (або) стерилізацію медичного виробу та приладдя.

Дотримуйтесь також розділу: «Очищення і догляд»

4.1 Заміна приладдя на основному апараті

4.1.1 Заміна накусочної пластини, закладного сегмента, накусочної пластини 3D або опори для підборіддя

Залежно від пацієнта або програми рентгенографії необхідно замінювати приладдя.



1. Діставайте приладдя вгору з тримача.

↪ Приладдя вивільниться.

2. Вставте накусочну пластину, закладний сегмент, накусочну пластину 3D або опору для підборіддя.

↪ Накусочна пластина, закладний сегмент, накусочна пластина 3D або опора для підборіддя зафіксується.

↪ Приладдя замінено.

Опору для підборіддя можна комбінувати з накусочним стрижнем або скобою.

- > Вставте накусочний стрижень або скобу зверху в опору для підборіддя.

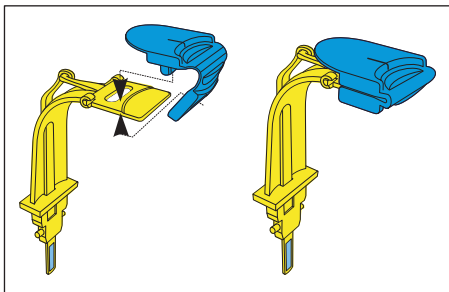
4.1.2 Використання оклюзійної накусочної пластини

Оклюзійну накусочну пластину можна використовувати замість жовтої накусочної пластини або закладного сегмента для всіх панорамних і 3D-знімків (крім знімків скронево-нижньощелепних суглобів і синусів). Кут накусочної пластини передається на рентгенівський апарат. Індикатори на сенсорному екрані і зміна кольору кнопок регулювання висоти апарата, а також автоматична функція зупинки забезпечують підтримку користувача при позиціонуванні пацієнта. У якості накусочної пластини слугує змінна накусочна піна, що використовується також для пацієнтів без фронтальних зубів.



Накусочна піна (одноразовий виріб), 100 штук
REF 61 41 449

Вставлення накусочної піни



1. Вставте цапфу верхньої частини в отвір накусочної пластини.
2. Зігніть накусочну піну вниз.
3. Вставте нижню частину в цапфу верхньої частини.

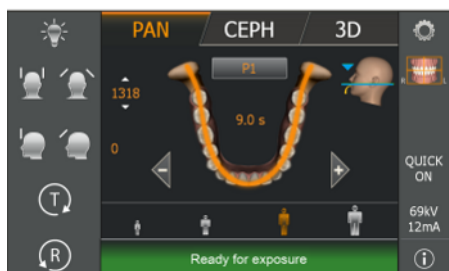
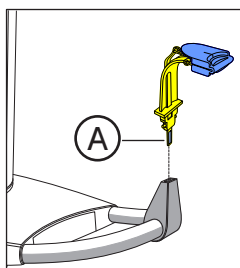
Вставлення оклюзійної накусочної пластини

УВАГА

На оклюзійній накусочній пластині знаходиться ніж для перенесення кута на рентгенівський апарат.

При вставленні, вийманні та зберіганні ніж може зламатися або зігнутися.

- Стежте за тим, щоб не пошкодити ніж.
 - До прийому пацієнта перевірити функцію оклюзійної накусочної пластини, описану в цьому розділі.
- Вставте оклюзійну накусочну пластину в тримач накусочної пластини апарата.
- ✎ Піктограма голови на сенсорному екрані змінюється, коли хрестовина (A) вставлена в апарат; може з'явитися голуба стрілка, яка показує, в якому напрямку потрібно змінити висоту. При правильному розташуванні голови голубі стрілки на піктограмі голови зникнуть.



- ✎ Кнопки регулювання висоти загоряються в залежності від положення накуса.
- Синім кольором завжди виділяється тільки одна з двох кнопок. Синя кнопка показує напрямок руху штатива, необхідний для оптимального позиціонування пацієнта. Обидві кнопки стають синіми, коли досягнуте оптимальне положення, і зміна висоти більше не потрібна.
- Незалежно від підсвічування кнопок висоту можна зменшити і збільшити. Колір кнопок слугує тільки для як вказівка!

4.1.3 Використання універсальної накусочної пластини

ВАЖЛИВО

Перед кожним застосуванням необхідно переконатися у можливості однозначного розпізнавання необхідних для налаштування кольорових міток.

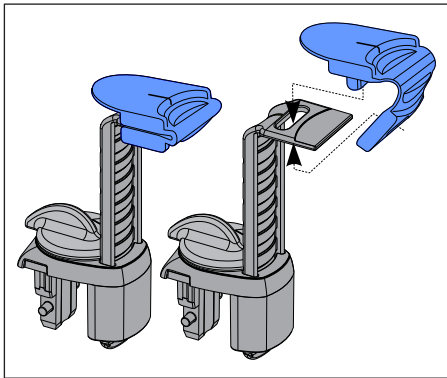


Універсальна накусочна пластина може замінювати будь-які інші накусочні пластини і закладні сегменти. У якості накусочної пластини слугує змінна накусочна піна, що використовується також для пацієнтів без фронтальних зубів.

Накусочна піна (одноразовий виріб), 100 штук
REF 61 41 449

Вставлення накусочної піни

1. Вставте цапфу верхньої частини в отвір накусочної пластини.
2. Зігніть накусочну піну вниз.
3. Вставте нижню частину в цапфу верхньої частини.



Налаштування висоти накусочної пластини

Кольорові маркувальні лінії на повзунку накусочної пластини ідентичні кольорам накусочних пластин. Вони відповідають одній висоті накусочної пластини.

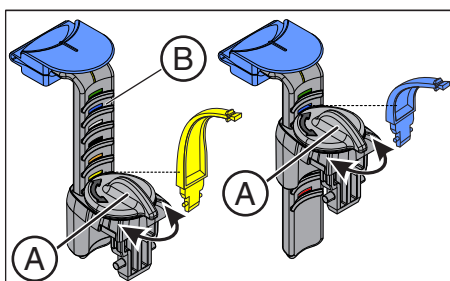
Жовте маркування за своїм значенням збігається з висотою жовтої стандартної накусочної пластини або закладного сегмента для панорамної і прикусної рентгенографії: P1, P2, P10, P12, BW1 та BW2.

Якщо на знімку гілка нижньої щелепи не відображається, і потреби в охопленні частин області синуса немає, використовуйте червоне маркування.

Синє маркування за своїм значенням збігається з висотою синьої накусочної пластини або закладного сегмента для рентгенографії синуса: S1, S3.

Зелене маркування використовується для рентгенографії верхньої щелепи, коли край нижньої щелепи пацієнта вирівняний горизонтально, щоб позиціонувати пацієнта трохи нижче потоку випромінювання.

Кольорові маркування «сірий», «чорний» і «білий» пропонують додаткові позиції фіксації з відстанню між ними 1 см, надаючи можливість варіювати положення між жовтим і синім кольоровим маркуванням.



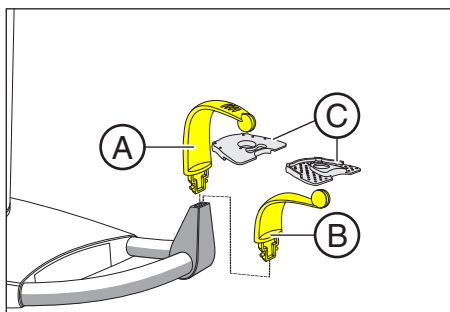
1. Вставте універсальну накусочну пластину в апарат.
2. Відкрийте замок поворотною ручкою (А).
3. Встановіть повзунок накусочної пластини (В) з урахуванням необхідної висоти накусочної пластини на одну з кольорових маркувальних ліній і зафіксуйте це положення поворотною ручкою (А).

ВАЖЛИВО

У програмах BW1 і BW2 **забороняється** використовувати універсальну накусочну пластину вище чорного маркування. В іншому випадку позиціонування буде занадто низьким.

4.1.4 Використання накусочної кульки і кулькової накусочної пластини

Для вимірювальних знімків на верхній і нижній щелепі для виготовлення хірургічного шаблону імплантату є дві накусочні кульки.

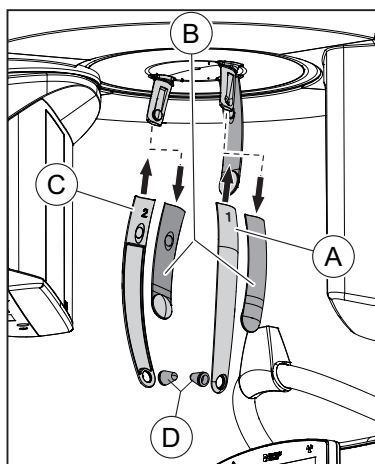


1. Для рентгенографії нижньої щелепі встановіть накусочну кульку (А) (кулька знизу) в апарат, а для рентгенографії верхньої щелепі — накусочну кульку (В) (кулька зверху).
2. Встановіть кулькову накусочну пластину (С) на відповідну накусочну кульку.

У наявній кульковій накусочній пластині (С) виробництва компанії SICAT є 6 непрозорих для рентгенівського випромінювання маркерів (кульок), що забезпечують орієнтування у об'ємі, в якому проводиться рентгенівське дослідження. Можливі й інші варіанти використання цієї кулькової накусочної пластини.

4.1.5 Заміна скроневих опор та опор для СНЩС

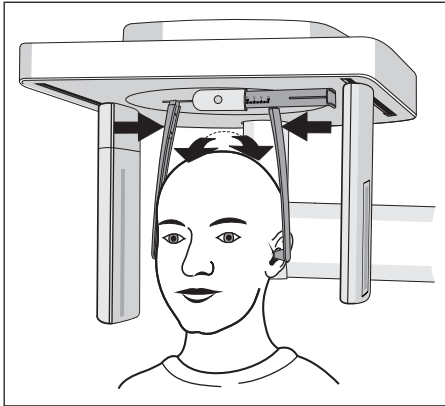
Для рентгенографії СНЩС опори для СНЩС А „1“ справа та С „2“ зліва повинні бути встановлені замість скроневих опор В.



- ✓ На апараті встановлені скроневі опори.
- 1. Натисніть на відповідну фіксувальну голівку і зніміть скроневі опори В.
 - ↪ Обидві скроневі опори демонтовані.
- 2. Вставити до опор для СНЩС А та С по одному вушному фіксатору D.
 - ↪ Вушні фіксатори фіксуються в опорах для СНЩС.
- 3. Вставте опори для СНЩС А та С в кріплення на апараті.
 - ↪ Опори для СНЩС фіксуються.
- ↪ Апарат переобладнаний для рентгенографії скронево-нижньощелепних суглобів.

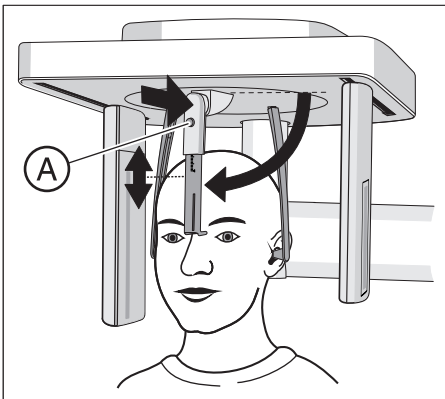
4.2 Налаштування/установка приладдя на цефалометр

Налаштування тримача для вушних вкладишів



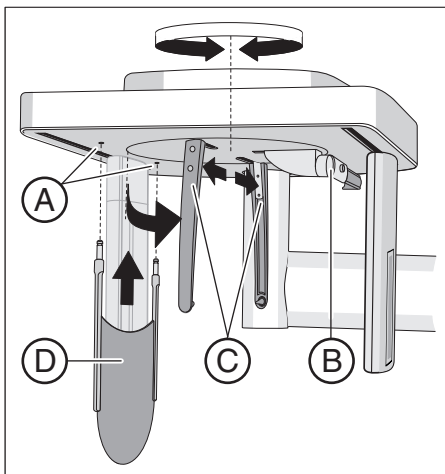
1. Взяти тримачі для вушних вкладишів обома руками за верхню частину.
2. Одночасно розвести або звести тримачі.
 - ↪ Вушні вкладиші введені в зовнішній слуховий прохід пацієнта.

Налаштування опори для носа



1. Повернути опору для носа вниз.
2. Злегка натиснути на кнопку блокування **A** та утримувати її натиснутою.
 - ↪ Вертикальне регулювання зняте.
3. Перемістити синій елемент опори для носа вгору або вниз.
4. Відпустити кнопку блокування **A**.
 - ↪ Вертикальне регулювання опори для носа зафіксоване.

Вставлення опори для зап'ястя



- ✓ Тримачі для вушних вкладишів **C** знаходяться на одній лінії з датчиком і вторинною діафрагмою.
1. Взяти тримачі для вушних вкладишів **C** обома руками за верхню частину. Одночасно повернути тримачі 90° градусів.
 - ↪ Опора для носа **B** знаходиться на боці, оберненому від опори для зап'ястя **D**.
 2. Візьміть опору для зап'ястя **D** за бічні сторони.
 3. Вставте опору для зап'ястя до упору в обидва отвори **A**.
 - ↪ Опора для зап'ястя **D** фіксується з невеликим опором.

4.3 Виймання та установка датчика Серр

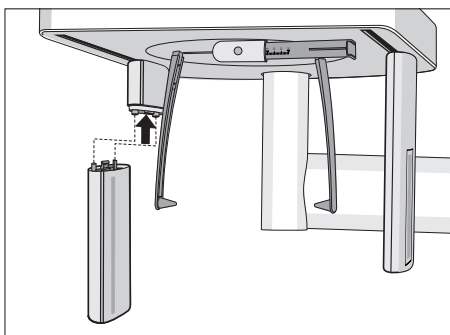
Під час експлуатації апарата датчик Серр повинен бути завжди вставлений в своє гніздо. Проте якщо датчик Серр необхідно вийняти, зробіть наступне:

Виймання датчика

1. Міцно взятися за датчик.
2. Повністю натиснути на кнопку і утримувати її натиснутою.
↳ Датчик вивільниться з фіксатора.
3. Витягнути датчик рухом вниз з напрямної.

Установка датчика

1. Міцно взятися за датчик.
2. Ввести датчик за допомогою обох напрямних болтів в напрямні гільзи на апараті до упору.
↳ Датчик зафіксується в рентгенівському апараті.



УВАГА

Датчик може бути пошкодженим під час виймання в результаті удару або падіння.

У датчику встановлений індикатор струсів для підтвердження удару або падіння. Якщо спрацював індикатор струсів, гарантійні претензії не можуть бути пред'явлені.

➤ Не допускайте падіння датчика!

УВАГА

Електростатичний заряд розряджається з людей на апарат.

Електричні компоненти апарата пошкоджуються.

- Не торкайтеся електричних вузлів або незахищених штекерних контактів.
- Зніміть заряд дотиком до електропровідного заземленого предмета.

5 Експлуатація

ОБЕРЕЖНО

Підвищене променеве навантаження від рентгенографії через недотримання вимог до отримання знімків у дітей і підлітків.

Положення дитини або підлітка в апараті визначене. Параметри замовлення на рентген не відповідають вимогам до отримання знімків у дітей і підлітків. Променеве навантаження на дитину або підлітка занадто високе.

- Дотримуйтеся вказівок щодо лікування дітей і підлітків, а також щодо програм рентгенографії для дітей, зазначених в інструкції.

ВАЖЛИВО

Для найкращої продуктивності пристрою Dentsply Sirona рекомендує вмикати його за 30 хвилин до виконання зйомки.

5.1 Створення рентгенограми

ВАЖЛИВО

Для найкращої продуктивності пристрою Dentsply Sirona рекомендує вмикати його за 30 хвилин до виконання зйомки.

5.1.1 Увімкнення апарата, пуск програми

5.1.1.1 Увімкнення апарата

ОБЕРЕЖНО

Під час увімкнення апарата можуть виникнути несправності.

Пацієнт, позиційований на апараті, може отримати травми, вдарившись об рухомі деталі.

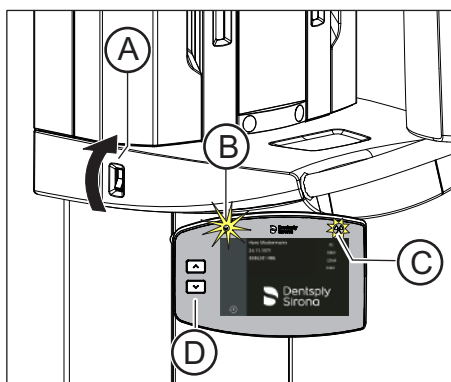
- Врахуйте, що під час увімкнення апарата і налаштування режиму (аж до закінчення позиціонування датчика) пацієнт не повинен знаходитися в апараті.

УВАГА

При коливаннях температури в апараті може утворитися конденсат.

Через коротке замикання електричні елементи конструкції можуть бути виведені із ладу.

- Вмикати апарат слід лише після того, як його температура зрівняється з температурою навколишнього повітря, а конденсат випарується. Див. також розділ «Технічні характеристики».



- ✓ Апарат встановлений належним чином.
- ✓ Апарат підключений до мережі електроживлення.
- 1. Переведіть головний перемикач **A** в положення **I**.
- 2. Зачекайте одну хвилину.
- ↪ На Easyrad загориться світлодіод **B**.
- ↪ Індикатор випромінювання **C** та кнопки регулювання висоти **D** засвічуються приблизно на одну секунду для забезпечення функціонального контролю.
- ↪ Приблизно на 1 хвилину на сенсорному екрані з'явиться початковий екран.
- ↪ Потім на сенсорному екрані відображається вибір програм.
- ↪ Опора для чола та скроневі опори повністю відкриті.

УВАГА

Апарат не можна дуже часто вмикати і вимикати.

Це зменшує строк служби окремих компонентів апарата та призводить до збільшення навантаження на мережу живлення.

- Після вимкнення почекайте близько 60 секунд, перш ніж знову ввімкнути апарат.

УВАГА

Поверхня сенсорного екрану дуже чутлива.

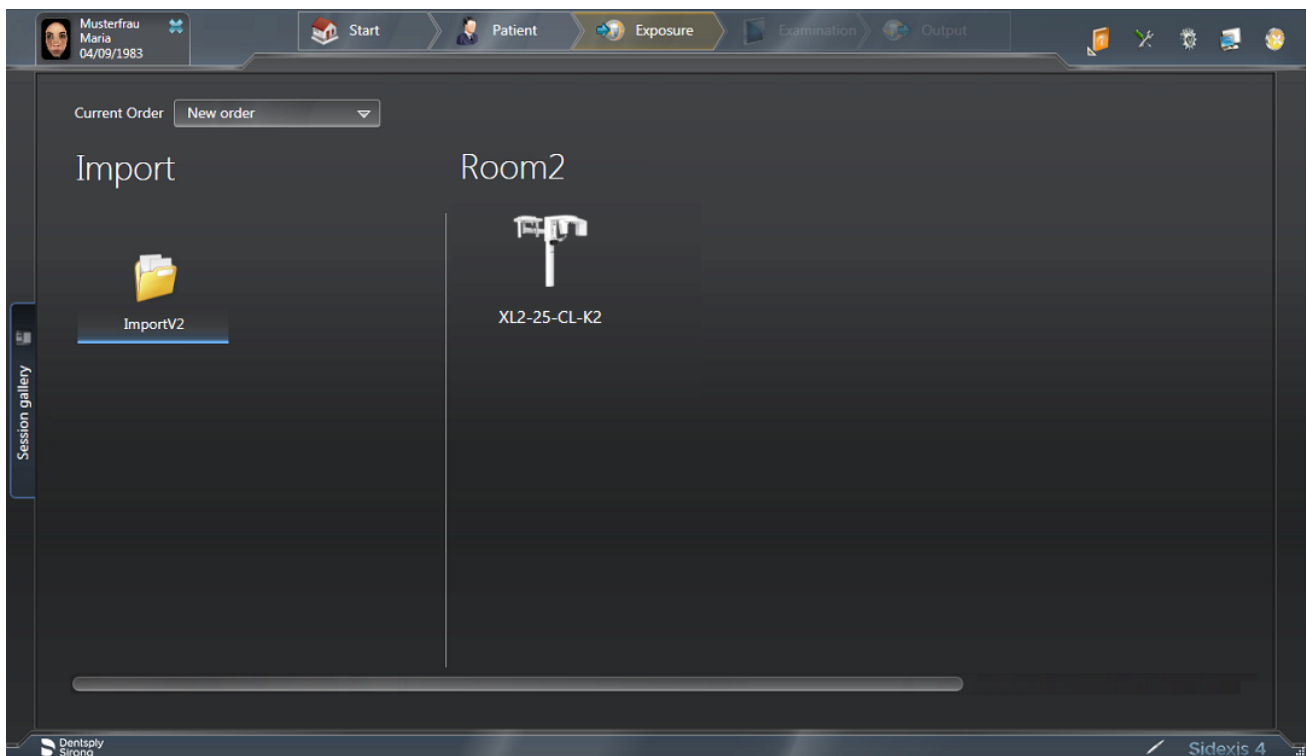
Сенсорний екран може бути пошкоджений, або на його поверхні можуть з'явитися подряпини.

- Заборонено натискати на сенсорний екран гострими предметами, наприклад, кульковою ручкою, олівцем тощо.
- Торкайтеся сенсорного екрана тільки кінчиками пальців.

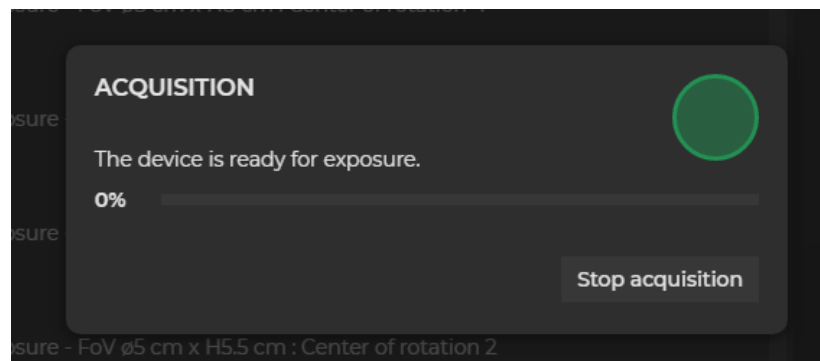
5.1.1.2 Встановіть готовність Sidexis 4 до рентгенографії

Порядок дій для пуску Sidexis 4, реєстрації пацієнта або вибору етапу роботи "Exposure" описаний в технічній документації "Sidexis 4 Operator's Manual" (REF 6447028).

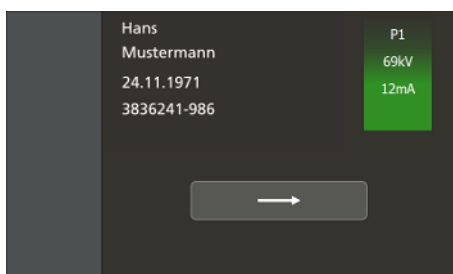
- ✓ Sidexis 4 повинен бути запущений.
- ✓ Пацієнт повинен бути зареєстрований.
- ✓ Повинен бути вибраний етап роботи "Exposure".



1. Виберіть рентгеновський апарат для рентгенографії.
↳ З'являється діалогове вікно «Підготовка до рентгенографії»
2. Введіть показання для рентгенографії в поле введення "Indication".
3. Встановіть або зніміть прапорець "".
4. Натисніть на кнопку "".
↳ Sidexis 4 створює готовність до рентгенографії.



Відображення інформації про пацієнтів



Діалогове вікно «Інформація про пацієнтів» з'являється на панелі керування пристроєм після активації готовності до проведення рентгенографії у системі Sidexis 4. В залежності від конфігурації (у системі Sidexis 4 або у сервісних програмах пристрою) буде відображено прізвище, дату народження та номер картки пацієнта, а також виставлені параметри зйомки та вибрану програму.

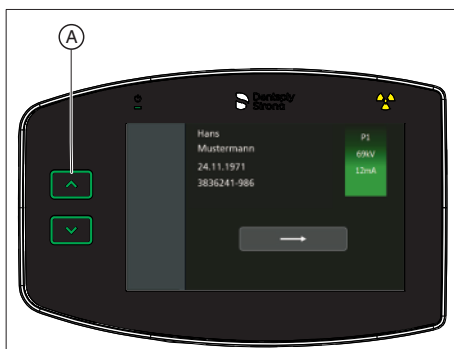
Відображення інформації про пацієнтів перед кожною зйомкою можна вмикати та вимикати з залученням сервісного техніка. На заводі цю функцію вмикають.

Для отримання можливості використовувати функцію «Попереднє регулювання висоти пристрою» потрібно активувати відображення інформації про пацієнтів.

Доторкнувшись до стрілки на панелі керування, можна вийти з екрана відображення інформації про пацієнтів.

Попереднє налаштування висоти апарата

Починаючи з другого для того самого пацієнта рентгенівського знімка з'являється можливість виконати попереднє налаштування висоти розташування пристрою у відповідності до даних пацієнта до розміщення пацієнта у пристрої.



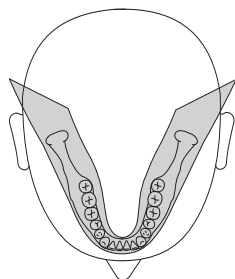
- ✓ Необхідно активувати відображення інформації про пацієнтів.
 - ✓ Sidexis 4 готовий до рентгенографії.
 - ✓ Якщо на основі попереднього знімку для цього пацієнта існує попередньо налаштоване значення, воно відображається за допомогою кнопки регулювання висоти апарата, що блимає зеленим кольором.
1. Натискайте на кнопку регулювання висоти апарата, що блимає, доти, поки процес регулювання висоти апарата не буде завершений автоматично, та обидві кнопки регулювання висоти апарата не загоряться постійним світлом зеленого кольору (A)
 - ➔ Таким чином попереднє налаштування висоти апарата завершено.
 2. Для виходу з екрану відображення інформації про пацієнтів та діалогового вікна попереднього налаштування висоти розташування пристрою потрібно доторкнутися до наявної на активній поверхні панелі управління стрілки.

5.1.2 Вибір програми рентгенографії

5.1.2.1 Панорамна та прикусна рентгенографія

5.1.2.1.1 Опис програми

5.1.2.1.1.1 Р1 - Панорамна рентгенографія



Ця рентгенографія дозволяє зафіксувати всю зону зубів з висхідними гілками.

Номінальний розмір Р1 становить Д 26,3 см х В 13,5 см.



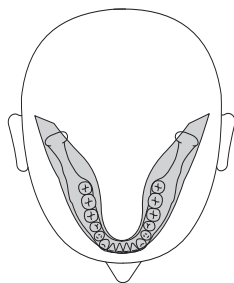
Р1 А - Панорамна рентгенографія, зі зменшеним числом артефактів

Щоб уникнути артефактів в області мищелків та молярів, та для зменшення затінення протилежною щелепою можливе проведення рентгенографії зі зменшеним числом артефактів.

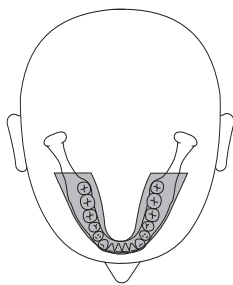


Р1 С - Панорамна рентгенографія, постійне 1,25-кратне збільшення

Наприклад, для імплантології рентгенографію можна провести з постійним 1,25-кратним збільшенням.



5.1.2.1.1.2 P2 – Панорамна рентгенографія, без висхідних гілок



Ця рентгенографія дозволяє зафіксувати зменшену зону зубів без висхідних гілок.



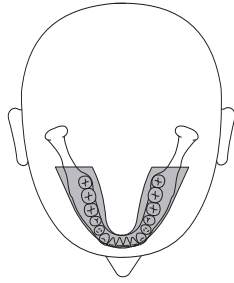
P2 A — панорамна рентгенографія, без висхідних гілок, зі зниженими артефактами

Щоб уникнути артефактів в області мищелків та молярів, та для зменшення затінення протилежною щелепою можливе проведення рентгенографії зі зменшеним числом артефактів.

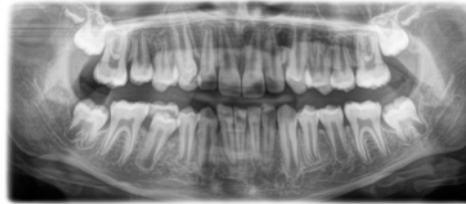
P2 C — панорамна рентгенографія, без висхідних гілок, постійне 1,25-кратне збільшення

Наприклад, для імплантології рентгенографію можна провести з постійним 1,25-кратним збільшенням.

5.1.2.1.1.3 Р10 – Панорамна рентгенографія для дітей



Ця рентгенографія дозволяє зафіксувати зменшену зону зубів без висхідних гілок. Доза опромінення в цьому виді рентгенографії значно знижена.



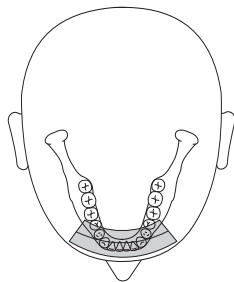
Р10 А — панорамна рентгенографія для дітей, без висхідних гілок, зі зниженими артефактами

Щоб уникнути артефактів в області мищелків та молярів, та для зменшення затінення протилежною щелепою можливе проведення рентгенографії зі зменшеним числом артефактів. Доза опромінення в цьому виді рентгенографії значно знижена.

Р10 С — панорамна рентгенографія для дітей, без висхідних гілок, постійне 1,25-кратне збільшення

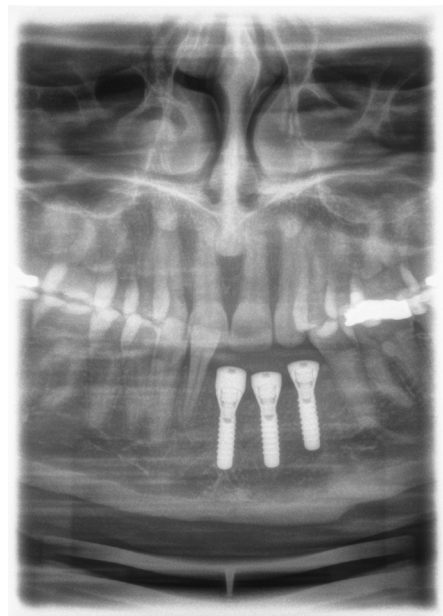
Наприклад, для імплантології рентгенографію можна провести з постійним 1,25-кратним збільшенням. Доза опромінення в цьому виді рентгенографії значно знижена.

5.1.2.1.1.4 Р12 – Товстий шар, область фронтальних зубів

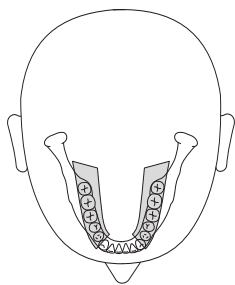


Наприклад, для імплантології ця рентгенографія дозволяє зафіксувати зону фронтальних зубів з більшою товщиною шару.

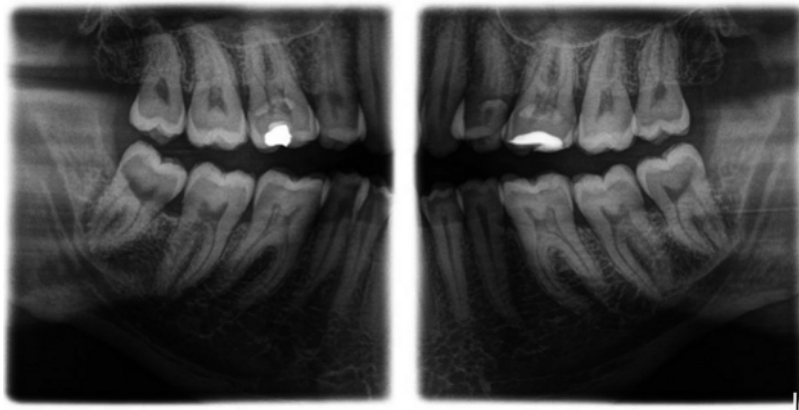
Можна вибрати фрагмент зображення для верхньої щелепи (ВЩ)/нижньої щелепи (НЩ).



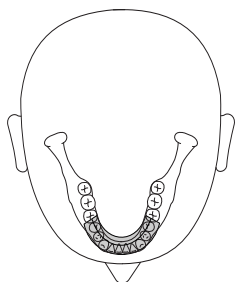
5.1.2.1.1.5 BW1 – Прикусна рентгенографія на ділянці бічних зубів



Ця рентгенографія дозволяє зафіксувати ділянки бічних зубів з висотою зображення, обмеженою прикусом, і оптимізованим напрямком опромінення.



5.1.2.1.1.6 BW2 – Прикусна рентгенографія на ділянці фронтальних зубів



Ця рентгенографія дозволяє зафіксувати ділянки передніх зубів з висотою зображення, обмеженою прикусом, і оптимізованим напрямком опромінення.



5.1.2.1.2 Підготовка до рентгенографії

Залежно від пацієнта або програми рентгенографії необхідно замінювати приладдя, див. „Монтаж і введення в експлуатацію“ [→ 47].

Необхідно використовувати таке приладдя:

- Опора для підборіддя з накусочним стрижнем або скобою або жовта накусочна пластина або закладний сегмент або універсальна накусочна пластина або оклюзійна накусочна пластина.

ОБЕРЕЖНО

У програмах BW1 і BW2 опору для підборіддя у дітей використовувати **заборонено!** В іншому разі позиціонування буде занадто низьким.

У програмах BW1 і BW2 **забороняється** використовувати універсальну накусочну пластину вище чорного маркування. В іншому разі позиціонування буде занадто низьким.

- Скроневі опори
- Опора для чола
- Встановіть приладдя, яке необхідно застосовувати, на апарат та надіньте відповідні гігієнічні чохла, див. „Гігієнічні чохла“ [→ 44].
- Увімкніть Sidexis в стан готовності до рентгенографії, див. „Увімкнення Sidexis в стан готовності“.

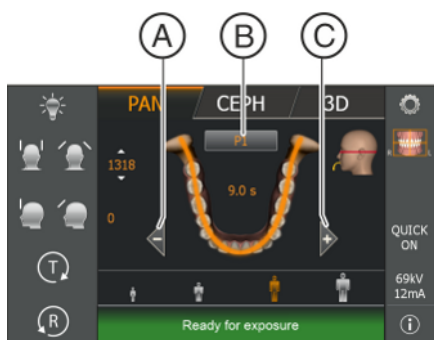
5.1.2.1.3 Вибір програми рентгенографії

⚠ ОБЕРЕЖНО

Небезпека травмування через переміщення апарата.

При ввімкненні апарата, а також при натисканні кнопки R виконується переміщення апарата. Пацієнт розміщений в апараті або знаходиться у безпосередній близькості від апарата. Деталі апарата зіштовхуються з пацієнтом.

- Переконайтеся, що при ввімкненні апарата, а також при досягненні стартової позиції пацієнт не розміщений в апараті або не знаходиться у безпосередній близькості від апарата.



- ✓ Апарат ввімкнений і готовий до рентгенографії.
- 1. Торкніться піктограми Pan в верхньому краю сенсорного екрану.
 - ↳ Тепер група програм Pan обрана.
- 2. Виберіть програму рентгенографії. Торкніться кнопок-стрілок + (C) та - (A). Якщо для цієї програми доступна підпрограма, наприклад, з меншою кількістю артефактів або зі збільшенням в 1,25 рази, індикатор програми показаний сірим. Кілька разів торкніться індикатора програми (B). Після цього послідовно відображаються всі підпрограми обраної програми.
- 3. Дотримуйтеся інструкцій в рядку коментарів на сенсорному екрані. За потреби натисніть на кнопку R, щоб повернути пристрій в початкове положення.
 - ↳ Діафрагма і датчик переміщуються в початкове положення.
- ↳ Вибір програми рентгенографії виконаний.

УВАГА

Ми звертаємо Вашу увагу на те, що блок датчиків PAN/3D не можна обертати вручну!

Обертання блоку датчиків PAN/3D здійснюється електроприводом.

Обертання вручну може призвести до пошкодження редуктора блоку датчиків.

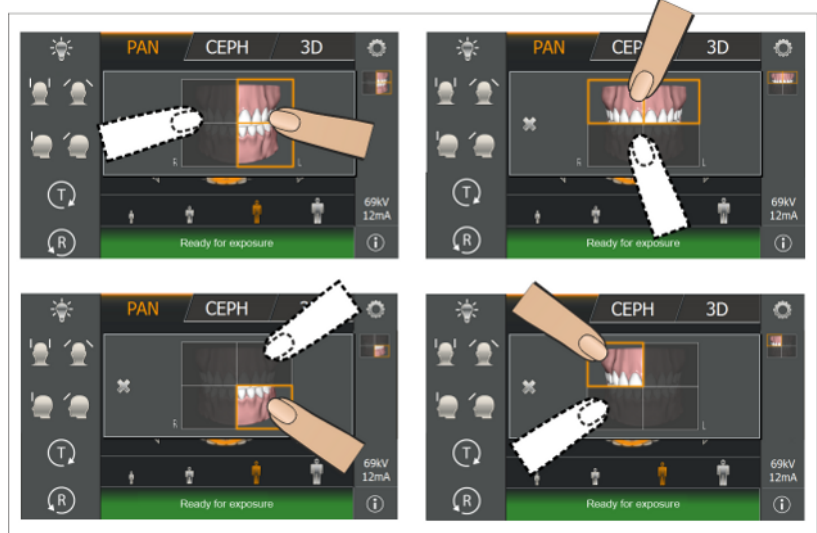
- Натисніть на кнопку R, щоб електроприводом повернути блок датчиків в початкове положення. Блок датчиків завжди обертається разом з усім головним блоком обертання. Залежно від обраної групи програм виконується перехід у відповідне початкове положення для панорамної, цефалографічної або 3D-рентгенографії.
- Коли Вам необхідно змінити від руки положення головного поворотного вузла, тримайте його виключно за корпус прожектора!

5.1.2.1.4 Налаштування квадрантів

Рентгенографія може бути обмежена окремими квадрантами. Можна вибрати правий або лівий напівкадр щелепи в програмах P1, P2, P10 та BW1 або верхню або нижню щелепу в програмах P1, P2, P10 та P12. У програмах P1, P2, P10 можливо також постійне збільшення і зображення зі зменшеними артефактами.



- ✓ На сенсорному екрані відображається рівень 1 (приймальне відділення).
- 1. Торкніться піктограми квадранта **A** в правій частині сенсорного екрану.
 - ✎ Відкриється рядок підменю.
- 2. Виберіть потрібний(-и) квадрант(-и). Для цього скористайтесь малюнком нижче. Квадранти можна вибирати як напівкадр, а також по одному. Доторкнувшись до поля квадранта, в центрі може бути знову активоване «Повне зображення».
 - ✎ Вибрані квадранти виділені, а не обрані — затемнені.



- 3. Торкніться хреста в лівій частині рядка підменю.
або
 - Знову торкніться піктограми квадранта **A**.
 - ✎ Рядок підменю закривається.
 - ✎ Квадрант(-и) налаштований(-и).

ВАЖЛИВО

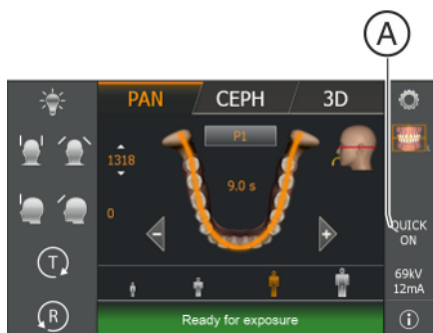
Час виконання програми при рентгенографії одиничних квадрантів відповідає часу виконання половинних знімків.

5.1.2.1.5 Налаштування функції Quickshot

✓ На сенсорному екрані відображається рівень 1.

1. Торкніться індикатора Quickshot **A** в правій частині сенсорного екрану.

☞ Відкриється рядок підменю.



2. Торкніться піктограм *Quick On* або *Quick Off* на сенсорному екрані.

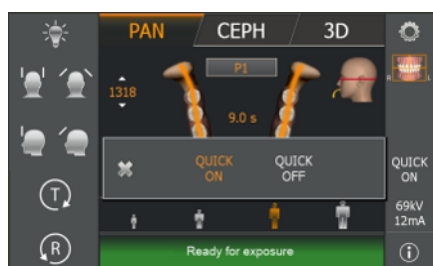
☞ Вибір буде позначений в рядку підменю помаранчевим кольором.

3. Торкніться хреста в лівій частині рядка підменю.
або

➤ Знову торкніться піктограми Quick **A**

☞ Рядок підменю закривається.

☞ Функція Quickshot налаштована.



5.1.2.1.6 Налаштування відстані між скронями

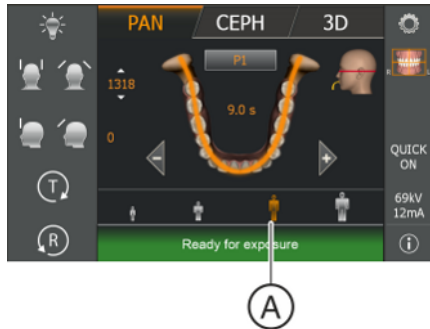
Регулювання ширини скроневих опор мінімально змінює час випромінювання.

При програмах P1, P2, P10 і їх підпрограмах автоматично виконується вибір ширини шару для різних щелепних дуг.

5.1.2.1.7 Налаштування значень кВ/мА

Налаштування значень кВ/мА за піктограмами пацієнта

На піктограми пацієнта накладені задані пари значень кВ/мА, які вибираються в залежності від зросту та ваги пацієнта. Піктограми приблизно відповідають дитині, підлітку/жінці, жінці/чоловіку, кремезним людям.



- ✓ На сенсорному екрані відображається рівень 1.
- Торкніться потрібної піктограми пацієнта.
 - ✦ Вибір **A** буде виділено помаранчевим кольором. Вибране значення кВ/мА відображається на правій стороні сенсорного екрану.
- ✦ Налаштування значення кВ/мА виконано.

Налаштування значень кВ/мА в рядку підменю

Якщо не вдалося досягти задовільного результату за допомогою заданих пар значень кВ/мА за допомогою піктограм пацієнта, значення кВ/мА в усіх програмах можна налаштувати і вручну.



- ✓ На сенсорному екрані відображається рівень 1.
- 1. Торкніться піктограми кВ/мА **B** в правій частині сенсорного екрану.
 - ✦ Відкриється рядок підменю.



- 2. Виберіть значення кВ/мА. Торкніться кнопок - або +.
 - ✦ На екрані відображається вибране значення кВ/мА.
- 3. Торкніться хреста в лівій частині рядка підменю.
 - або
 - Знову торкніться піктограми кВ/мА **B**.
 - ✦ Рядок підменю закривається.
- ✦ Налаштування значення кВ/мА виконано.

5.1.2.1.8 Позиціонування пацієнта

Пацієнт позиціонується на апараті в положенні стоячи.
Позиціонування в положенні сидячи також можливо.

ОБЕРЕЖНО

Небезпека травмування через зіткнення з апаратом.

Під час регулювання по висоті пацієнт розміщений в апараті або знаходиться у безпосередній близькості від апарата.

Регулювання по висоті не переривається або переривається пізніше. Відбувається зіткнення апарата з пацієнтом.

- Під час регулювання по висоті необхідно спостерігати за пацієнтом і рухом апарата.
- Під час позиціонування пацієнта при незначних коригуваннях необхідне лише короткочасне натискання на кнопки.
- Негайно відпустити кнопку у разі ненавмисного контакту пристрою з пацієнтом.

ОБЕРЕЖНО

Роздратування очей через лазерне світло.

Пацієнт і користувач можуть бути засліплені лазерним світловим прицілом.

- Перед увімкненням лазерних світлових прицілів **необхідно** попросити пацієнта закрити очі.
- Не дивіться прямо на лазерний промінь. Слідкуйте за тим, щоб лазерний промінь не потрапив в око пацієнта.
- Між оком і лазером повинна дотримуватися відстань не менше 10 см.

ОБЕРЕЖНО

Якість знімків зменшується залежно від артефактів.

Променеве навантаження незважаючи на обмежену діагностичну користь або її відсутність.

- Пацієнт повинен зняти всі металеві предмети, наприклад, окуляри і прикраси, з області голови і шиї, а також зубні протези. Прикраси можна покласти в лоток перед контрольним дзеркалом.

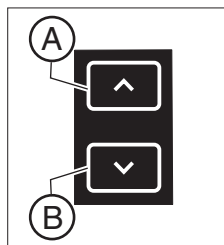
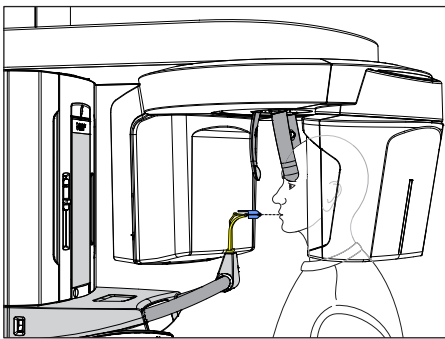
Підказка: Відображаються контрольні значення встановленої висоти і регулювання скроневих опор, які зберігаються для подальшої рентгенографії в додатковій інформації програми Sidexis.

5.1.2.1.8.1 Позиціонування з оклюзійною накусочною пластиною

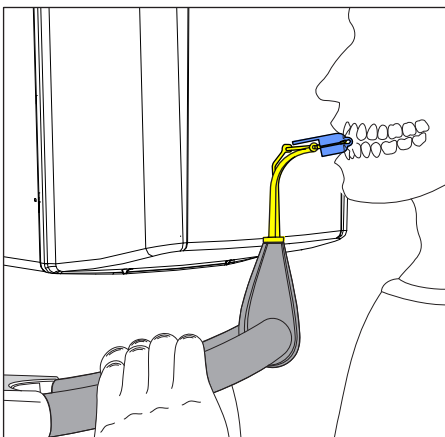
Нахил оклюзійної накусочної пластини зазвичай виставляють за оклюзійним рівнем. Вона призводить до меншого числа накладень в зоні фронтальних зубів і верхньої щелепи.

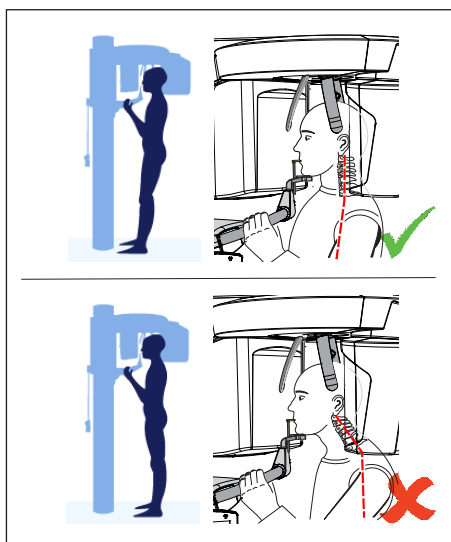
За бажанням сервісний технік може підлаштувати кут до франкфуртської горизонталі, якщо франкфуртська горизонталь попередньо налаштована (див. посібник з технічного обслуговування).

- ✓ Оклюзійна накусочна пластина з накусочною піною встановлена на апараті. На сенсорному екрані з'являються сині стрілки.
- ✓ Опора для чола та скроневі опори встановлені на апараті. Гігієнічні чохли надіті.



1. Підведіть пацієнта до контрольного дзеркала.
2. Кнопками вгору (A) та вниз (B) відрегулюйте висоту апарата. Кнопки регулювання висоти підсвічуються, синя стрілка показує, в якому напрямку потрібно перемістити апарат.
ОБЕРЕЖНО! Двигун регулювання висоти повільно починає роботу, а потім збільшує свою швидкість.
Кнопку утримувати натиснутою доти, поки не буде досягнута необхідна висота. Рух апарата супроводжується звуковим сигналом.
Коли накусочна пластина і передні зуби пацієнта розташуються на одній висоті, відпустіть кнопки регулювання висоти.
3. Підведіть пацієнта до апарата і попросіть його триматися обома руками за рукоятки.
4. Попросіть пацієнта зімкнути зуби в канавках накусочної піни.
↳ За потреби перемістіть нижні фронтальні зуби до упору вперед.

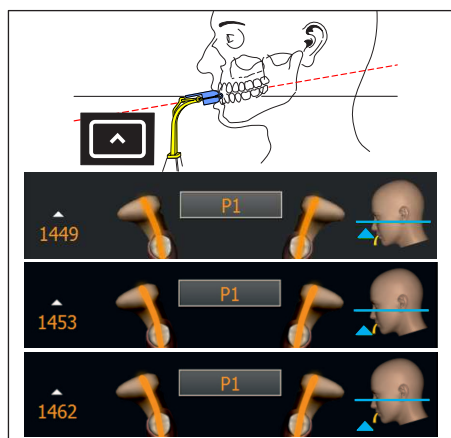




5. Перевірте положення хребта.

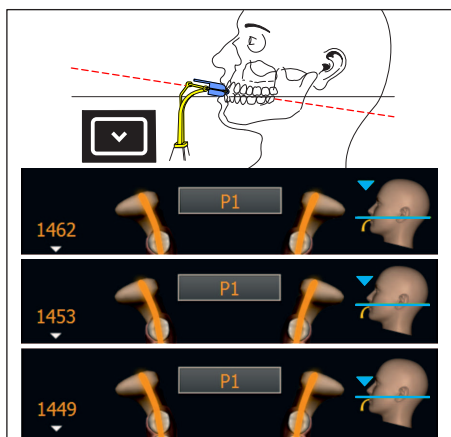
- ✎ Хребет пацієнта має незначний нахил, як показано на малюнку.

Підказка: Незначного нахилу хребта пацієнта можна досягти, попросивши пацієнта ще трохи наблизитися до опори апарата. Завдяки цьому шийний відділ хребта пацієнта займає розтягнуте положення. Це дозволить уникнути затінення в зоні фронтальних зубів на рентгеновському зображенні.



- ## 6. Скоригуйте нахил голови пацієнта за допомогою синіх стрілок на сенсорному екрані до досягнення заданого положення. Попросіть пацієнта вільно тримати голову. Якщо синя стрілка на сенсорному екрані вказує вгору, натисніть на кнопку «вгору» (A).

ОБЕРЕЖНО! Якщо протягом приблизно 3 секунд кут накусочної пластини не зміниться, двигун регулювання висоти почне працювати на підвищеній швидкості.



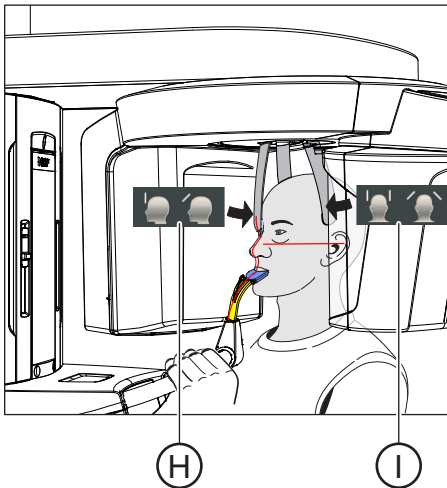
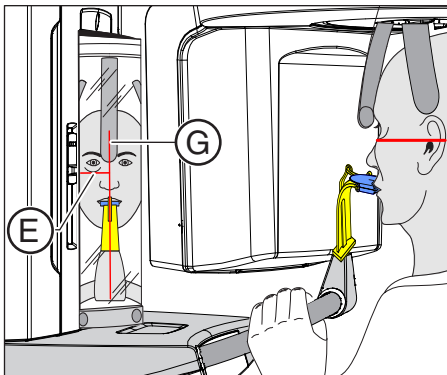
- ## 7. Якщо синя стрілка вказує вниз, натисніть на кнопку «вниз» (B).

- ✎ Нахил голови пацієнта змінюється відповідно до висоти апарата. При зміні кута накусочної пластини висота апарата може змінюватися лише повільно.
- ✎ Синя стрілка на піктограмі голови показує, наскільки необхідно змінити висоту апарата, щоб досягти заданого нахилу голови. Нахил піктограми голови, що відображається, відповідно змінюється.
- ✎ Коли задане положення досягнуто, рух автоматично припиняється, в інтерфейсі користувача лунає звуковий сигнал.

- ## 8. Увімкніть світловий приціл. **ОБЕРЕЖНО! Небезпека засліплення**

- ✎ На голові пацієнта відображаються дві червоні світлові лінії. Світловий приціл можна знову вимкнути повторним натисканням на кнопку. Приблизно через 100 секунд він автоматично вимикається.





9. Вирівняйте положення пацієнта за центральною світловою лінією (G).

☞ Світловий промінь відбивається в зоні фронтальних зубів або в центрі обличчя (центральна сагіталь). Нахил голови вже заданий за допомогою оклюзійної накусочної пластини, і більше немає потреби звертати увагу на лазерну лінію (E).

10. Натисніть на кнопку регулювання скроневих опор (I).

☞ Під час дотику до голови пацієнта скроневі опори зупиняються автоматично.

11. Кнопку механізму переміщення опори для чола (H) утримують натисненою доти, доки опора для чола не буде торкатися пацієнта.

☞ При дотику до голови пацієнта опора для чола зупиняється автоматично.

Слідкуйте за тим, щоб голова пацієнта при дотику опори для чола не відхилилася назад.

12. Попросіть пацієнта видихнути, притиснути язик до піднебіння і зберегти це положення до кінця рентгенографії.

☞ Положення пацієнта в апараті визначене.

Якщо оклюзійна накусочна пластина після проведення рентгенографії залишилася в тримачі накусочної, а ви вибрали програму рентгенографії пластини, що не передбачає її використання, то в рядку коментарів з'явиться довідкове повідомлення «H307 – ». В цьому разі встановіть необхідну для цієї рентгенографії накусочну пластину або закладний сегмент. Довідкове повідомлення зникне, як тільки буде вийнята оклюзійна накусочна пластина.

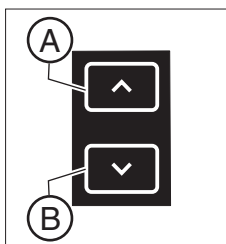
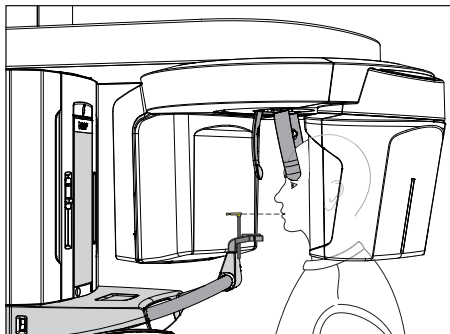
ВАЖЛИВО

При використанні P1, P2, P10 разом з налаштуванням скроневих опор автоматично виконується вибір ширини шару для різних щелепних дуг, при цьому в залежності від встановленої ширини скроневих опор також мінімально змінюється час випромінювання.

5.1.2.1.8.2 Позиціонування з опорою для підборіддя і накусочним стрижнем

- ✓ Опора для підборіддя та накусочна пластина, а також опора для чола та скроневі опори вставлені в апарат.
- ✓ Відповідні гігієнічні чохли надіті на приладдя.

1. Підведіть пацієнта до контрольного дзеркала.



2. Кнопками вгору **A** та вниз **B** відрегулюйте висоту апарата. **ОБЕРЕЖНО! Двигун регулювання висоти повільно починає роботу, а потім збільшує свою швидкість.** Кнопку утримувати натиснутою доти, поки не буде досягнута необхідна висота. Рух апарата супроводжується звуковим сигналом. Коли підборіддя пацієнта та опора для підборіддя розташуються на одній висоті, відпустіть кнопки регулювання висоти.

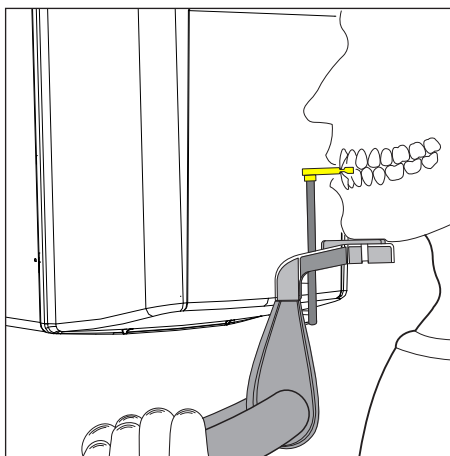
3. Відверніть накусочну пластину від пацієнта.

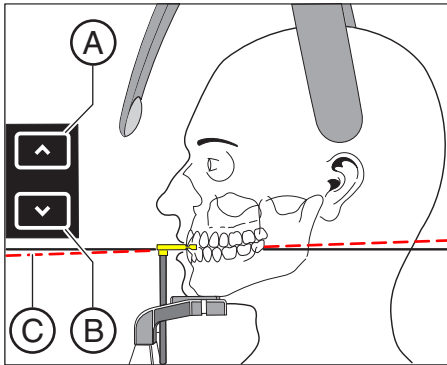
☞ Накусочна пластина направлена до контрольного дзеркала.

4. Попросіть пацієнта покласти підборіддя на опору для підборіддя і взятися обома руками за рукоятки.

5. Поверніть накусочну пластину до пацієнта та попросіть прикусити її.

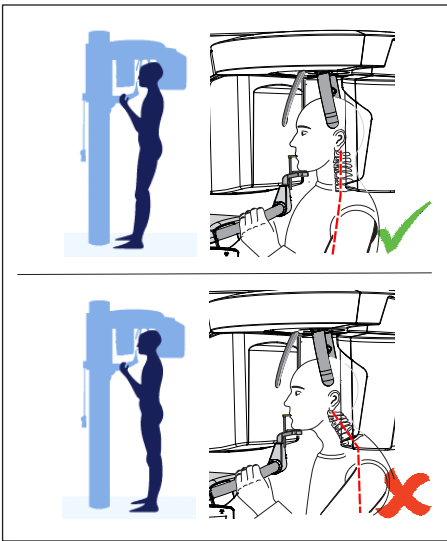
☞ Фронтальні зуби пацієнта знаходяться в пазу накусочної пластини. За потреби перемістіть нижні фронтальні зуби до упору вперед.





6. Перевірте рівень прикусу **C** пацієнта. Відрегулюйте висоту апарата кнопками вгору **A** та вниз **B**.

↪ Рівень прикусу має невеликий нахил вперед.



7. Перевірте положення хребта.

↪ Хребет пацієнта має незначний нахил, як показано на малюнку.

Підказка: Незначного нахилу хребта пацієнта можна досягти, попросивши пацієнта ще трохи наблизитися до опори апарата. Завдяки цьому шийний відділ хребта пацієнта займає розтягнуте положення. Це дозволить уникнути затінення в зоні фронтальних зубів на рентгенівському зображенні.

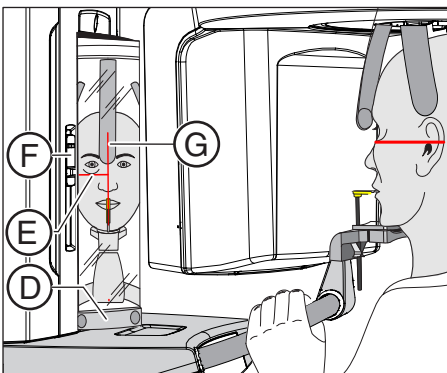
8. Витягніть контрольне дзеркало. Натисніть на лівий лоток планки **D**.

↪ Ви побачите пацієнта в контрольному дзеркалі.



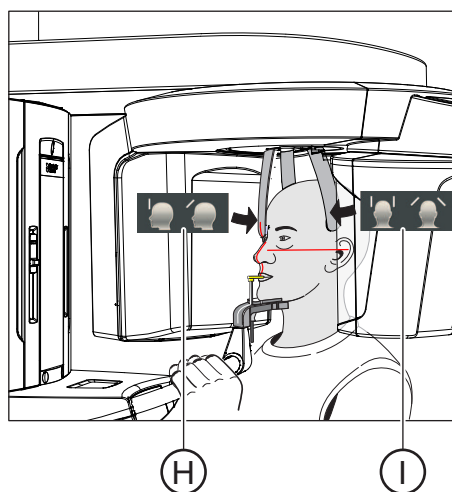
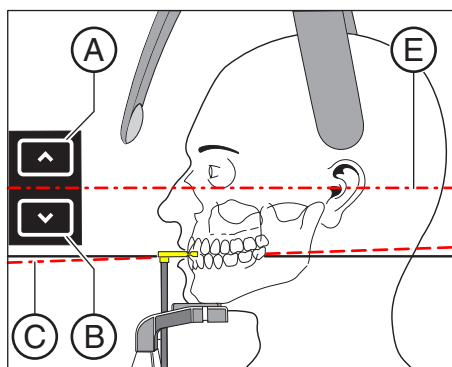
9. Увімкніть світловий приціл. **ОБЕРЕЖНО! Небезпека засліплення**

↪ На голові пацієнта відображаються дві червоні світлові лінії. Світловий приціл можна знову вимкнути повторним натисканням на кнопку. Приблизно через 100 секунд він автоматично вимикається.



10. Вирівняйте положення пацієнта за центральною світловою лінією **G**.

↪ Світловий промінь відбивається в зоні фронтальних зубів або в центрі обличчя (центральна сагіталь).



11. Встановіть голову пацієнта за франкфуртською горизонталлю **Е**.

Підказка: Франкфуртська горизонталь слугує вихідним рівнем. Вона проходить між верхнім краєм слухового проходу і найнижчою точкою нижнього краю очниці.

12. Відрегулюйте висоту світлового прицілу за допомогою шибера **Е**.

☞ Світловий промінь відбивається у верхньому краї зовнішнього слухового проходу.

13. За потреби відкоригуйте нахил голови пацієнта. Короткими натисканнями кнопок «вгору» **А** та «вниз» **В** відрегулюйте висоту.

☞ Лазерна лінія відбивається від найнижчої точки нижнього краю очниці.

14. Натисніть на необхідну кнопку регулювання скроневих опор **І**.

☞ Під час дотику до голови пацієнта скроневі опори зупиняються автоматично.

15. Натисніть на необхідну кнопку регулювання опори для чола **Н**.

☞ При дотику до голови пацієнта опора для чола зупиняється автоматично.
Слідкуйте за тим, щоб голова пацієнта при дотику опори для чола не відхилилася назад.

16. Перевірте положення пацієнта і за потреби виконайте останню корекцію.

17. Втягніть контрольне дзеркало. Натисніть на правий лоток планки **Д**.

☞ Пацієнт побачить себе в контрольному дзеркалі.

18. Попросіть пацієнта видихнути, притиснути язик до піднебіння і зберігати це положення до кінця рентгенографії.

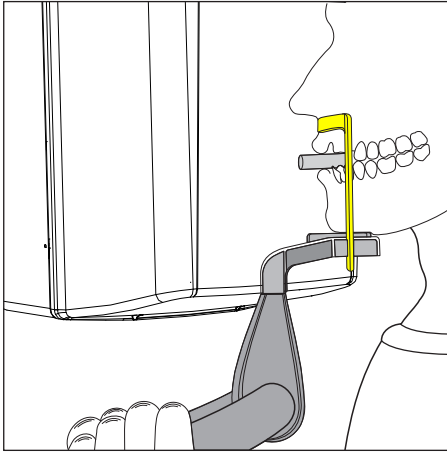
☞ Положення пацієнта в апараті визначене.

ВАЖЛИВО

При використанні Р1, Р2, Р10 разом з налаштуванням скроневих опор автоматично виконується вибір ширини шару для різних щелепних дуг, при цьому в залежності від встановленої ширини скроневих опор також мінімально змінюється час випромінювання.

5.1.2.1.8.3

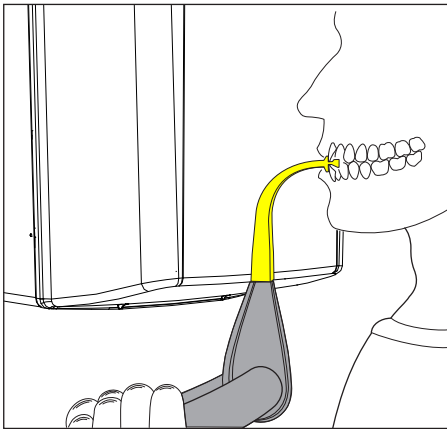
Позиціонування з опорою для підборіддя та скобою



- ✓ У пацієнта повністю або частково відсутні фронтальні зуби.
- ✓ Опора для підборіддя та скоба, опора для чола та скроневі опори вставлені в апарат.
- ✓ Відповідні гігієнічні чохли надіті на приладдя.
- 1. Попросіть пацієнта покласти підборіддя на опору для підборіддя і взятися обома руками за рукоятки.
- 2. Попросіть пацієнта притиснути підносову точку до скоби. Якщо на нижній щелепі пацієнта ще є фронтальні зуби, скобу потрібно притиснути між підборіддям і нижньою губою.
- 3. Дайте пацієнту зафіксувати ватний валик між верхньою та нижньою щелепою.
 - ✦ Верхня і нижня щелепи пацієнта повинні знаходитися одна над одною.
- 4. Виконайте дії, описані в розділі „Позиціонування з опорою для підборіддя та накусочним стрижнем“, починаючи з кроку 6.

5.1.2.1.8.4

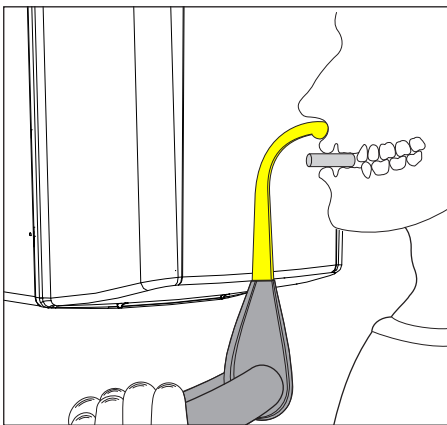
Позиціонування з накусочною пластиною



- ✓ Жовта накусочна пластина, а також опора для чола та скроневі опори вставлені в апарат.
- ✓ Відповідні гігієнічні чохли надіті на приладдя.
- 1. Попросіть пацієнта взятися обома руками за рукоятки і прикусити накусочну пластину.
 - ✦ Фронтальні зуби пацієнта знаходяться в пазу накусочної пластини. При необхідності перемістіть нижні фронтальні зуби до упору вперед.
- 2. Виконайте дії, описані в розділі „Позиціонування з опорою для підборіддя та накусочним стрижнем“, починаючи з кроку 6.

5.1.2.1.8.5

Позиціонування з закладним сегментом



- ✓ У пацієнта повністю або частково відсутні фронтальні зуби.
- ✓ Жовтий закладний сегмент, а також опора для чола та скроневі опори вставлені в апарат.
- ✓ Відповідні гігієнічні чохли надіті на приладдя.
- 1. Попросіть пацієнта взятися обома руками за рукоятки і притиснути підносову точку до закладного сегменту.
- 2. Дайте пацієнту зафіксувати ватний валик між верхньою та нижньою щелепою.
 - ✦ Верхня і нижня щелепи пацієнта повинні знаходитися одна над одною.
- 3. Виконайте дії, описані в розділі „Позиціонування з опорою для підборіддя та накусочним стрижнем“, починаючи з кроку 6.

5.1.2.2 Рентгенографія СНЩС

5.1.2.2.1 Опис програми

ВАЖЛИВО

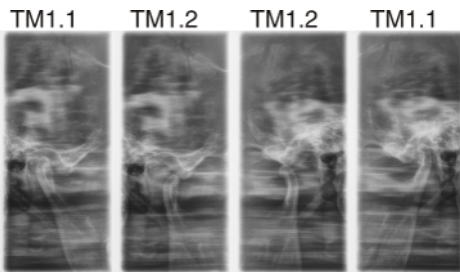
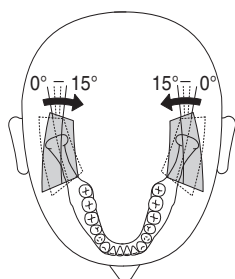
Зверніть увагу в розділі „Виконання знімка“ на вказівку щодо двочастинних програм рентгенографії, див. „Двочастинні програми рентгенографії [→ 128]“.

5.1.2.2.1.1 ТМ1.1/ТМ1.2 - Сконево-нижньощелепні суглоби збоку з закритим і відкритим ротом

(двочастинна програма рентгенографії)

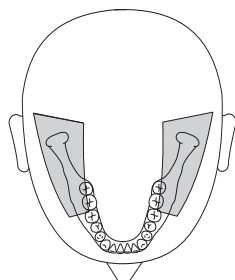
Ця рентгенографія дозволяє зафіксувати сконево-нижньощелепні суглоби збоку з закритим і відкритим ротом з 4-кратним відображенням на одному знімку.

У цій програмі можливий попередній вибір кута (0 °, 5 °, 10 ° і 15 °) для області сконево-нижньощелепного суглоба.



5.1.2.2.1.2 ТМ3 – Сконево-нижньощелепні суглоби збоку, висхідні гілки

Ця рентгенографія дозволяє зафіксувати сконево-нижньощелепні суглоби збоку з висхідними гілками з 2-кратним відображенням на одному знімку.



5.1.2.2 Підготовка до рентгенографії

Залежно від пацієнта або програми рентгенографії необхідно замінювати приладдя, див. „Монтаж і введення в експлуатацію“ [→ 47].

Необхідно використовувати таке приладдя:

- Опори для СНЩС з вушними фіксаторами
- Опора для чола
- Встановіть приладдя, яке необхідно застосовувати, на апарат та надіньте відповідні гігієнічні чохла, див. „Гігієнічні чохла“ [→ 44].
- Увімкніть Sidexis в стан готовності до рентгенографії, див. „Увімкнення Sidexis в стан готовності“.

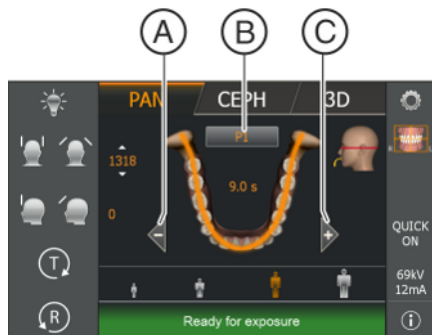
5.1.2.3 Вибір програми рентгенографії

ОБЕРЕЖНО

Небезпека травмування через переміщення апарата.

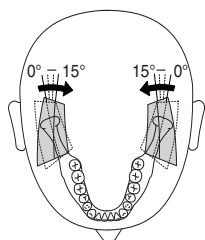
При ввімкненні апарата, а також при натисканні кнопки R виконується переміщення апарата. Пацієнт розміщений в апараті або знаходиться у безпосередній близькості від апарата. Деталі апарата зіштовхуються з пацієнтом.

- Переконайтеся, що при ввімкненні апарата, а також при досягненні стартової позиції пацієнт не розміщений в апараті або не знаходиться у безпосередній близькості від апарата.



- ✓ Апарат ввімкнений і готовий до рентгенографії.
- 1. Торкніться піктограми Pan в верхньому краю сенсорного екрану.
 - ↪ Тепер група програм Pan обрана.
- 2. Виберіть програму рентгенографії. Торкніться кнопок-стрілок + (C) та - (A).
 - ↪ В індикаторі програми (B) відображається програма рентгенографії.
- 3. Дотримуйтесь інструкцій в рядку коментарів на сенсорному екрані. За потребою натисніть на кнопку R.
 - ↪ Діафрагма і датчик переміщуються в початкове положення.
- ↪ Вибір програми рентгенографії виконаний.

5.1.2.2.4 Попередній вибір кута



TM1

У програмі рентгенографії TM1 можливий попередній вибір кута (0°, 5°, 10° і 15°) для області скронево-нижньощелепного суглоба. Це може бути корисно, якщо потрібен детальний аналіз скронево-нижньощелепного суглоба, а стандартні напрямки просвічування (0°) не є оптимальними.

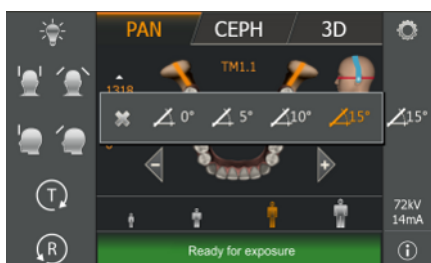
На зображенні показано, в якому напрямку в разі попереднього вибору кута відбувається відхилення шару.



✓ На сенсорному екрані відображається рівень 1.

1. Торкніться піктограми попереднього вибору кута **A** в правій частині сенсорного екрану.

✎ Відкриється рядок підменю.



2. Виберіть відповідний стандартний варіант кута.

✎ Вибір буде позначений в рядку підменю помаранчевим кольором. Обраний варіант кута відображається в правій частині сенсорного екрану.

3. Торкніться хреста в лівій частині рядка підменю.
або

> Знову торкніться піктограми попереднього вибору кута **A**

✎ Рядок підменю закривається.

✎ Попередній вибір кута виконаний.

ВАЖЛИВО

Змінене в цьому рядку підменю програмне налаштування після підтвердження рентгенографії кнопкою R автоматично повертається до стандартного значення 0°.

5.1.2.2.5 Налаштування значень кВ/мА

Налаштування значень кВ/мА за піктограмами пацієнта

На піктограми пацієнта накладені задані пари значень кВ/мА, які вибираються в залежності від зросту та ваги пацієнта. Піктограми приблизно відповідають дитині, підлітку/жінці, жінці/чоловіку, кремезним людям.



- ✓ На сенсорному екрані відображається рівень 1.
- Торкніться потрібної піктограми пацієнта.
 - ✎ Вибір **A** буде виділено помаранчевим кольором. Вибране значення кВ/мА відображається на правій стороні сенсорного екрану.
- ✎ Налаштування значення кВ/мА виконано.

Налаштування значень кВ/мА в рядку підменю

Якщо не вдалося досягти задовільного результату за допомогою заданих пар значень кВ/мА за допомогою піктограм пацієнта, значення кВ/мА в усіх програмах можна налаштувати і вручну.



- ✓ На сенсорному екрані відображається рівень 1.
- 1. Торкніться піктограми кВ/мА **B** в правій частині сенсорного екрану.
 - ✎ Відкриється рядок підменю.



- 2. Виберіть значення кВ/мА. Торкніться кнопок - або +.
 - ✎ На екрані відображається вибране значення кВ/мА.
- 3. Торкніться хреста в лівій частині рядка підменю.
 - або
 - Знову торкніться піктограми кВ/мА **B**.
 - ✎ Рядок підменю закривається.
- ✎ Налаштування значення кВ/мА виконано.

5.1.2.2.6 Позиціонування пацієнта

Пацієнт позиціонується на апараті в положенні стоячи.
Позиціонування в положенні сидячи також можливо.

ОБЕРЕЖНО

Небезпека травмування через зіткнення з апаратом.

Під час регулювання по висоті пацієнт розміщений в апараті або знаходиться у безпосередній близькості від апарата.
Регулювання по висоті не переривається або переривається пізніше. Відбувається зіткнення апарата з пацієнтом.

- Під час регулювання по висоті необхідно спостерігати за пацієнтом і рухом апарата.
- Під час позиціонування пацієнта при незначних коригуваннях необхідне лише короткочасне натискання на кнопки.
- Негайно відпустити кнопку у разі ненавмисного контакту пристрою з пацієнтом.

ОБЕРЕЖНО

Роздратування очей через лазерне світло.

Пацієнт і користувач можуть бути засліплені лазерним світловим прицілом.

- Перед увімкненням лазерних світлових прицілів **необхідно** попросити пацієнта закрити очі.
- Не дивіться прямо на лазерний промінь. Слідкуйте за тим, щоб лазерний промінь не потрапив в око пацієнта.
- Між оком і лазером повинна дотримуватися відстань не менше 10 см.

ОБЕРЕЖНО

Якість знімків зменшується залежно від артефактів.

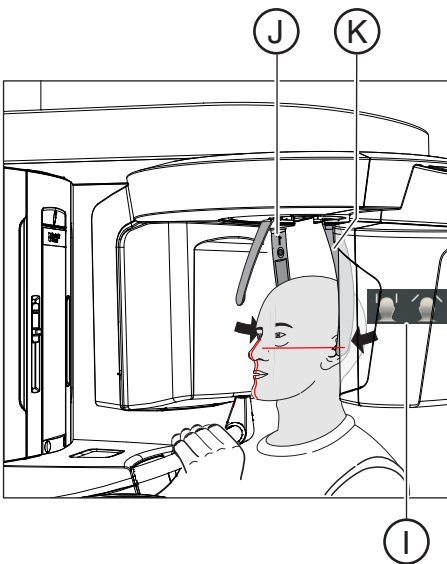
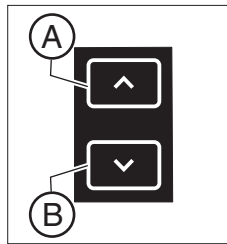
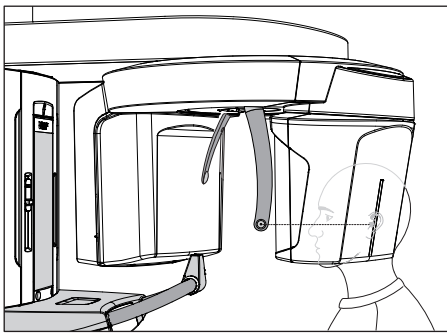
Променеве навантаження незважаючи на обмежену діагностичну користь або її відсутність.

- Пацієнт повинен зняти всі металеві предмети, наприклад, окуляри і прикраси, з області голови і шиї, а також зубні протези. Прикраси можна покласти в лоток перед контрольним дзеркалом.

Підказка: Відображаються контрольні значення встановленої висоти і регулювання скроневих опор, які зберігаються для подальшої рентгенографії в додатковій інформації програми Sidexis.

5.1.2.2.6.1 Позиціонування при боковій рентгенографії СНЩС

- ✓ Опора для чола та опори для СНЩС з вушними фіксаторами вставлені в апарат (1 справа, 2 зліва, див. «Заміна скроневих опор та опор для СНЩС»).
- ✓ Відповідні гігієнічні чохли надіті на приладдя.



1. Підведіть пацієнта до контрольного дзеркала.

2. Кнопками вгору (А) та вниз (В) відрегулюйте висоту апарата. **ОБЕРЕЖНО! Двигун регулювання висоти повільно починає роботу, а потім збільшує свою швидкість.**

Кнопку утримувати натиснутою доти, поки не буде досягнута необхідна висота. Рух апарата супроводжується звуковим сигналом.

Коли вушні фіксатори опори для СНЩС та вуха пацієнта розташуються на одній висоті, відпустіть кнопки регулювання висоти.

3. Попросіть пацієнта встати між опорами для СНЩС і взятися обома руками за рукоятки.

4. Закрити опори для СНЩС (J) та (K). Натиснути потрібну кнопку (I).

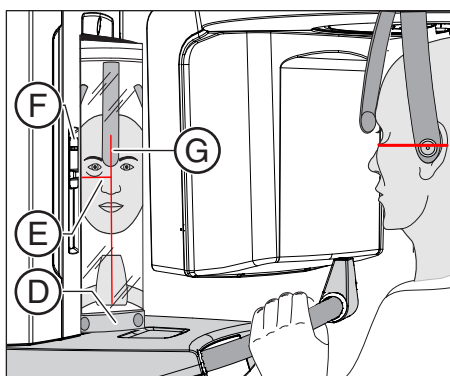
↪ При дотику до голови пацієнта опори для СНЩС зупиняються автоматично. Пацієнт зафіксований на апараті за допомогою вушних фіксаторів.

5. Витягніть контрольне дзеркало. Натисніть на лівий лоток планки (D).

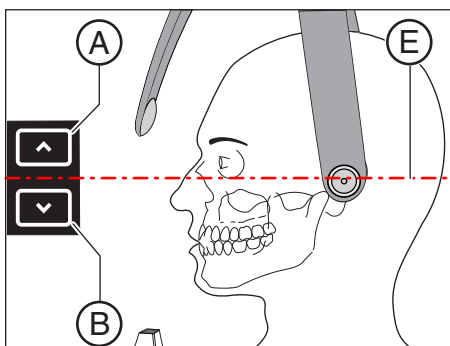
↪ Ви побачите пацієнта в контрольному дзеркалі.

6. Увімкніть світловий приціл. **ОБЕРЕЖНО! Небезпека засліплення**

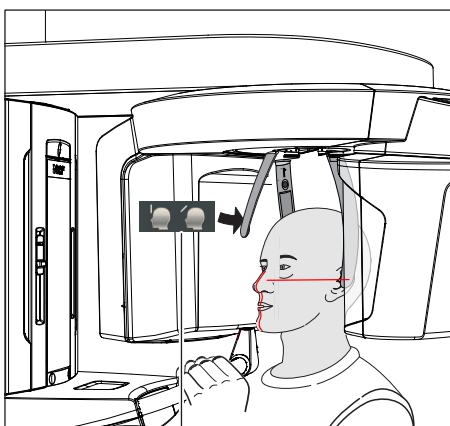
↪ На голові пацієнта відображаються дві червоні світлові лінії. Світловий приціл можна знову вимкнути повторним натисканням на кнопку. Приблизно через 100 секунд він автоматично вимикається.



7. Вирівняйте положення пацієнта за центральною світловою лінією (G).
 - ↪ Світловий промінь відбивається в зоні фронтальних зубів або в центрі обличчя (центральна сагіталь).



8. Встановіть голову пацієнта за «франкфуртською горизонталлю» (E).
9. Відрегулюйте висоту світлового прицілу за допомогою повзунка (F).
 - ↪ Світловий промінь відбивається у верхньому краї зовнішнього слухового проходу.



10. За потреби відкоригуйте нахил голови пацієнта. Короткими натисканнями кнопок «вгору» (A) та «вниз» (B) відрегулюйте висоту.
 - ↪ Світловий промінь відбивається від найнижчої точки нижнього краю очниці.
11. Натисніть на необхідну кнопку регулювання опори для чола (H).
 - ↪ При дотику до чола пацієнта опора для чола зупиняється автоматично. Слідкуйте за тим, щоб голова пацієнта при дотику опори для чола не відхилилася назад.
12. Перевірте положення пацієнта і за потреби виконайте останню корекцію.
13. Втягніть контрольне дзеркало. Натисніть на правий лоток планки (D).
 - ↪ Пацієнт побачить себе в контрольному дзеркалі.
14. Попросіть пацієнта видихнути, притиснути язик до піднебіння і зберігати це положення до кінця рентгенографії.
 - ↪ Положення пацієнта в апараті визначене.

ВАЖЛИВО

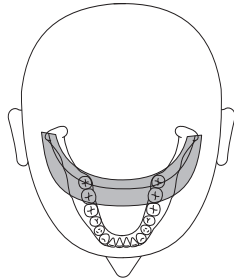
Зверніть увагу в розділі „Виконання знімка“ на вказівку щодо двочастинних програм рентгенографії, див. „Двочастинні програми рентгенографії [→ 128]“.

5.1.2.3 Рентгенографія синусів

5.1.2.3.1 Опис програми

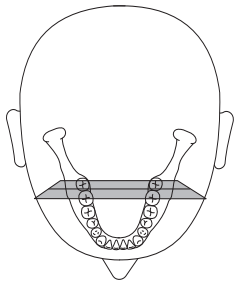
5.1.2.3.1.1 S1 – Додаткові пазухи носа

Ця рентгенографія дозволяє зафіксувати додаткові пазухи носа, наприклад, для діагностики тріщин дна очниці.



5.1.2.3.1.2 S3 – Додаткові пазухи носа, лінійний розріз

Ця рентгенографія дозволяє зафіксувати додаткові пазухи носа, наприклад, для діагностики тріщин дна очниці. Розріз проходить лінійно.



5.1.2.3.2 Підготовка до рентгенографії

Залежно від пацієнта або програми рентгенографії необхідно замінювати приладдя, див. „Монтаж і введення в експлуатацію“ [→ 47].

Необхідно використовувати таке приладдя:

- Синя накусочна пластина або закладний сегмент
 - Опори для СНЩС з контактними кнопками
 - Опора для чола
- > Встановіть приладдя, яке необхідно застосовувати, на апарат та надіньте відповідні гігієнічні чохли, див. „Гігієнічні чохли“ [→ 44].
- > Увімкніть Sidexis в стан готовності до рентгенографії, див. „Увімкнення Sidexis в стан готовності“.

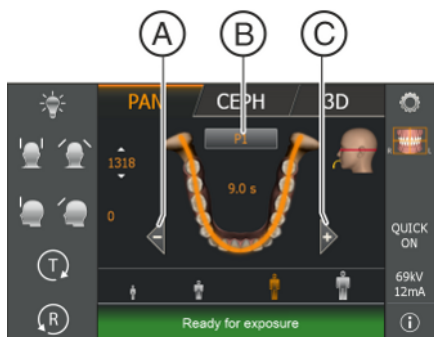
5.1.2.3.3 Вибір програми рентгенографії

⚠ ОБЕРЕЖНО

Небезпека травмування через переміщення апарата.

При ввімкненні апарата, а також при натисканні кнопки R виконується переміщення апарата. Пацієнт розміщений в апараті або знаходиться у безпосередній близькості від апарата. Деталі апарата зіштовхуються з пацієнтом.

- > Переконайтеся, що при ввімкненні апарата, а також при досягненні стартової позиції пацієнт не розміщений в апараті або не знаходиться у безпосередній близькості від апарата.



- ✓ Апарат ввімкнений і готовий до рентгенографії.
1. Торкніться піктограми Pan в верхньому краю сенсорного екрану.
↳ Тепер група програм Pan обрана.
 2. Виберіть програму рентгенографії. Торкніться кнопок-стрілок + (C) та - (A).
↳ В індикаторі програми (B) відображається програма рентгенографії.
 3. Дотримуйтесь інструкцій в рядку коментарів на сенсорному екрані. За потребою натисніть на кнопку R.
↳ Діафрагма і датчик переміщуються в початкове положення.
- ↳ Вибір програми рентгенографії виконаний.

5.1.2.3.4 Налаштування значень кВ/мА

Налаштування значень кВ/мА за піктограмами пацієнта

На піктограми пацієнта накладені задані пари значень кВ/мА, які вибираються в залежності від зросту та ваги пацієнта. Піктограми приблизно відповідають дитині, підлітку/жінці, жінці/чоловіку, кремезним людям.



(A)

- ✓ На сенсорному екрані відображається рівень 1.
- Торкніться потрібної піктограми пацієнта.
 - ✎ Вибір **A** буде виділено помаранчевим кольором. Вибране значення кВ/мА відображається на правій стороні сенсорного екрану.
- ✎ Налаштування значення кВ/мА виконано.

Налаштування значень кВ/мА в рядку підменю

Якщо не вдалося досягти задовільного результату за допомогою заданих пар значень кВ/мА за допомогою піктограм пацієнта, значення кВ/мА в усіх програмах можна налаштувати і вручну.



(B)

- ✓ На сенсорному екрані відображається рівень 1.
- 1. Торкніться піктограми кВ/мА **B** в правій частині сенсорного екрану.
 - ✎ Відкриється рядок підменю.



- 2. Виберіть значення кВ/мА. Торкніться кнопок - або +.
 - ✎ На екрані відображається вибране значення кВ/мА.
- 3. Торкніться хреста в лівій частині рядка підменю.
 - або
 - Знову торкніться піктограми кВ/мА **B**.
 - ✎ Рядок підменю закривається.
- ✎ Налаштування значення кВ/мА виконано.

5.1.2.3.5 Позиціонування пацієнта

Пацієнт позиціонується на апараті в положенні стоячи.
Позиціонування в положенні сидячи також можливо.

ОБЕРЕЖНО

Небезпека травмування через зіткнення з апаратом.

Під час регулювання по висоті пацієнт розміщений в апараті або знаходиться у безпосередній близькості від апарата.
Регулювання по висоті не переривається або переривається пізніше. Відбувається зіткнення апарата з пацієнтом.

- Під час регулювання по висоті необхідно спостерігати за пацієнтом і рухом апарата.
- Під час позиціонування пацієнта при незначних коригуваннях необхідне лише короткочасне натискання на кнопки.
- Негайно відпустити кнопку у разі ненавмисного контакту пристрою з пацієнтом.

ОБЕРЕЖНО

Роздратування очей через лазерне світло.

Пацієнт і користувач можуть бути засліплені лазерним світловим прицілом.

- Перед увімкненням лазерних світлових прицілів **необхідно** попросити пацієнта закрити очі.
- Не дивіться прямо на лазерний промінь. Слідкуйте за тим, щоб лазерний промінь не потрапив в око пацієнта.
- Між оком і лазером повинна дотримуватися відстань не менше 10 см.

ОБЕРЕЖНО

Якість знімків зменшується залежно від артефактів.

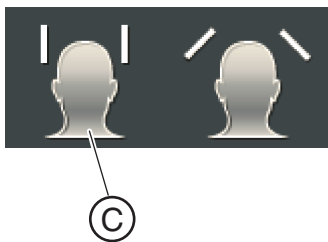
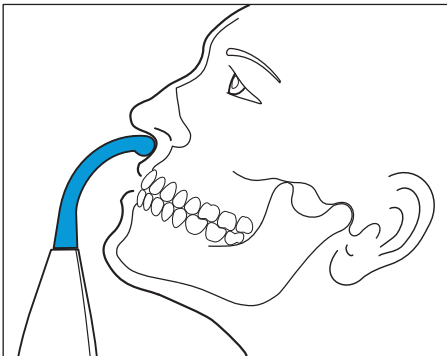
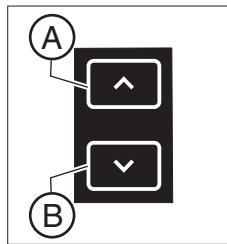
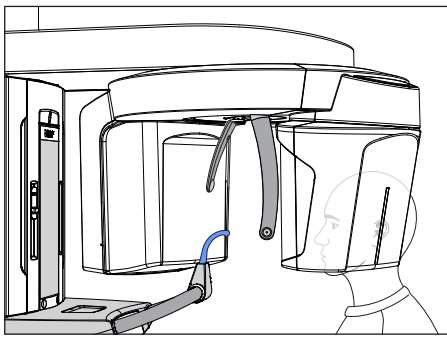
Променеве навантаження незважаючи на обмежену діагностичну користь або її відсутність.

- Пацієнт повинен зняти всі металеві предмети, наприклад, окуляри і прикраси, з області голови і шиї, а також зубні протези. Прикраси можна покласти в лоток перед контрольним дзеркалом.

Підказка: Відображаються контрольні значення встановленої висоти і регулювання скроневих опор, які зберігаються для подальшої рентгенографії в додатковій інформації програми Sidexis.

5.1.2.3.5.1 Позиціонування при рентгенографії додаткових пазух носа

- ✓ Синій закладний сегмент, а також опори для СНЩС з контактними кнопками вставлені в апарат.
- ✓ Відповідні гігієнічні чохли надіті на приладдя.



5.1.2.3.5.2

1. Підведіть пацієнта до контрольного дзеркала.

2. Кнопками вгору **A** та вниз **B** відрегулюйте висоту апарата.
ОБЕРЕЖНО! Двигун регулювання висоти повільно починає роботу, а потім збільшує свою швидкість.

Кнопку утримувати натиснутою доти, поки не буде досягнута необхідна висота. Рух апарата супроводжується звуковим сигналом.

Коли контактні кнопки опори для СНЩС розташуються вище вух пацієнта, відпустіть кнопки регулювання висоти.

3. Попросіть пацієнта встати між опорами для СНЩС і взятися обома руками за рукоятки.

4. Попросіть пацієнта притиснути підносову точку до закладного сегменту і нахилити голову максимально далеко назад.

↪ Голова пацієнта максимально нахилена назад.

5. Закрийте опори для СНЩС за допомогою кнопки **C**.

↪ При дотику до голови пацієнта опори для СНЩС зупиняються автоматично. Пацієнт зафіксований на апараті за допомогою контактних кнопок.

6. Перевірте положення пацієнта і при необхідності виконайте останню корекцію.

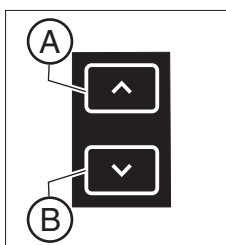
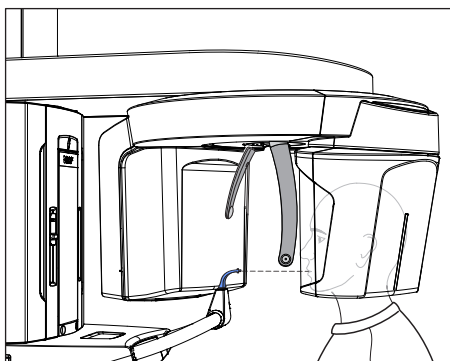
7. Попросіть пацієнта видихнути, притиснути язик до піднебіння і зберігати це положення до кінця рентгенографії.

↪ Положення пацієнта в апараті визначене.

Позиціонування при рентгенографії пазух СНЩС з накусочною пластиною

✓ Синя накусочна пластина, а також опора для чола та опори для СНЩС вставлені в апарат.

✓ Відповідні гігієнічні чохли надіті на приладдя.



1. Підведіть пацієнта до контрольного дзеркала.

2. Кнопками вгору **A** та вниз **B** відрегулюйте висоту апарата.
ОБЕРЕЖНО! Двигун регулювання висоти повільно починає роботу, а потім збільшує свою швидкість.

Кнопку утримувати натиснутою доти, поки не буде досягнута необхідна висота. Рух апарата супроводжується звуковим сигналом.

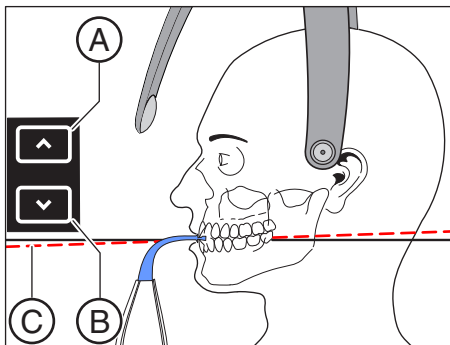
Коли накусочна пластина та фронтальні зуби пацієнта розташуються на одній висоті, відпустіть кнопки регулювання висоти.

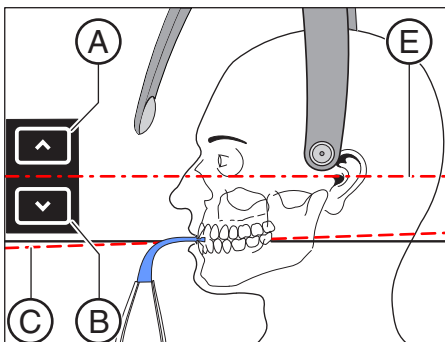
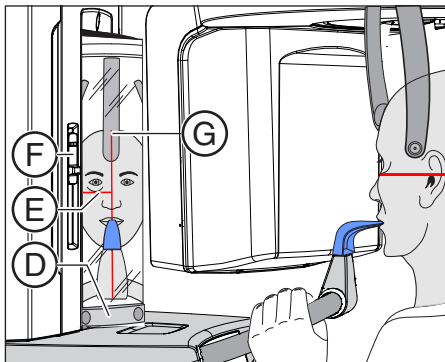
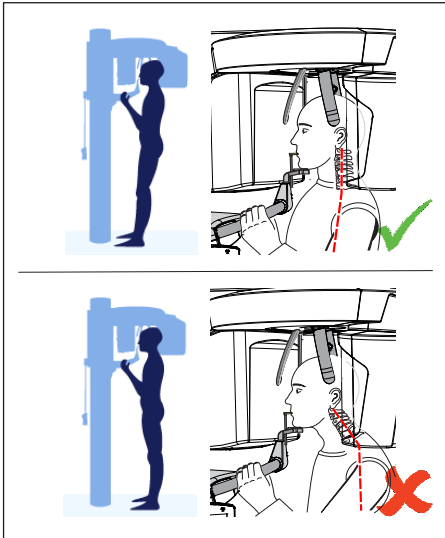
3. Попросіть пацієнта взятися обома руками за рукоятки і прикусити накусочну пластину.

☞ Фронтальні зуби пацієнта знаходяться в пазу накусочної пластини. За потреби перемістіть нижні фронтальні зуби до упору вперед.

4. Перевірте рівень прикусу **C** пацієнта. Відрегулюйте висоту апарата кнопками вгору **A** та вниз **B**.

☞ Рівень прикусу має невеликий нахил вперед.





5. Перевірте положення хребта.

- ✎ Хребет пацієнта має незначний нахил, як показано на малюнку.

Підказка: Незначного нахилу хребта пацієнта можна досягти, попросивши пацієнта ще трохи наблизитися до опори апарата. Завдяки цьому шийний відділ хребта пацієнта займає розтягнуте положення. Це дозволить уникнути затінення в зоні фронтальних зубів на рентгеновському зображенні.

6. Витягніть контрольне дзеркало. Натисніть на лівий лоток планки D.

- ✎ Ви побачите пацієнта в контрольному дзеркалі.

7. Увімкніть світловий приціл. **ОБЕРЕЖНО! Небезпека засліплення**

- ✎ На голові пацієнта відображаються дві червоні світлові лінії. Світловий приціл можна знову вимкнути повторним натисканням на кнопку. Приблизно через 100 секунд він автоматично вимикається.

8. Вирівняйте положення пацієнта за центральною світловою лінією G.

- ✎ Світловий промінь відбивається в зоні фронтальних зубів або в центрі обличчя (центральна сагіталь).

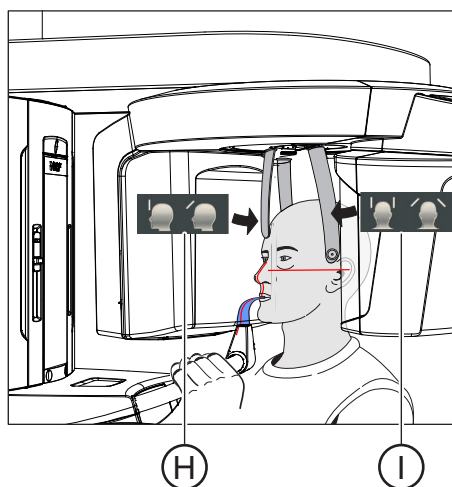
9. Встановіть голову пацієнта за «франкфуртською горизонталлю» E.

10. Відрегулюйте висоту світлового прицілу за допомогою шибера F.

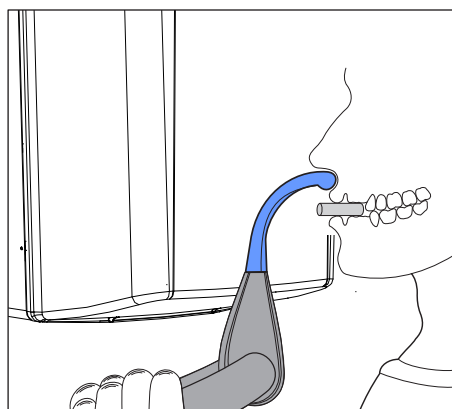
- ✎ Світловий промінь відбивається у верхньому краї зовнішнього слухового проходу.

11. За потреби відкоригуйте нахил голови пацієнта. Короткими натисканнями кнопок «вгору» A та «вниз» B відрегулюйте висоту.

- ✎ Лазерна лінія відбивається від найнижчої точки нижнього краю очниці.



5.1.2.3.5.3



12. Натисніть на необхідну кнопку регулювання скроневих опор I.

- ✎ Під час дотику до голови пацієнта скроневі опори зупиняються автоматично.

13. Натисніть на необхідну кнопку регулювання опори для чола H.

- ✎ При дотику до голови пацієнта опора для чола зупиняється автоматично.
Слідкуйте за тим, щоб голова пацієнта при дотику опори для чола не відхилилася назад.

14. Перевірте положення пацієнта і за потреби виконайте останню корекцію.

15. Втягніть контрольне дзеркало. Натисніть на правий лоток планки D.

- ✎ Пацієнт побачить себе в контрольному дзеркалі.

16. Попросіть пацієнта видихнути, притиснути язик до піднебіння і зберігати це положення до кінця рентгенографії.

- ✎ Положення пацієнта в апараті визначене.

Позиціонування при рентгенографії пазух СНЩС з закладним сегментом

- ✓ У пацієнта повністю або частково відсутні фронтальні зуби.
- ✓ Синій закладний сегмент вставлений в апарат.
- ✓ Відповідні гігієнічні чохли надіті на приладдя.

1. Попросіть пацієнта взятися обома руками за рукоятки і притиснути підносову точку до закладного сегменту.

2. Дайте пацієнту зафіксувати ватний валик між верхньою та нижньою щелепою.

- ✎ Верхня і нижня щелепи пацієнта повинні знаходитися одна над одною.

3. Виконайте дії, описані в розділі „Позиціонування при рентгенографії пазух СНЩС з накусочною пластиною [→ 85]“ починаючи з кроку 4.

5.1.2.4

Об'ємна рентгенографія

5.1.2.4.1

Опис програми

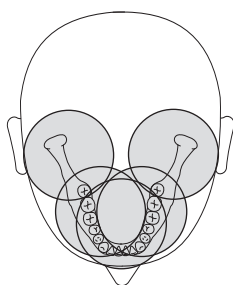
За допомогою Aхеос Imaging System можна виконувати об'ємну рентгенографію з використанням конусно-променевої технології Conebeam. Це дозволяє діагностувати зрізи в аксальній, сагітальній та фронтальній площинах.

5.1.2.4.1.1

VOL1 HD / VOL1 SD / VOL1 Low

За допомогою Easyrad можна вибрати одну з п'яти об'ємних областей:

- Область фронтальних зубів
- Область молярів зліва/справа
- Область СНЩС зліва/справа



Об'ємна область на об'єкті / область огляду (FoV) відповідає циліндру діаметром бл. 8 см та висотою бл. 8 см. Для зниження дози об'єм для рентгенографії верхньої і нижньої щелепи можна колімувати до висоти бл. 5,5 см.

Режим SD (Standard-Definition Modus):

Стандартний режим для виконання об'ємної рентгенографії

Режим HD (High-Definition Modus):

У режимі HD створюється в 4 рази більше окремих проекцій, які використовуються для реконструкції зображення з більш високою роздільною здатністю, ніж в режимі SD. Це дозволяє зменшити артефакти, типові для технології DVT/конусно-променевої технології.

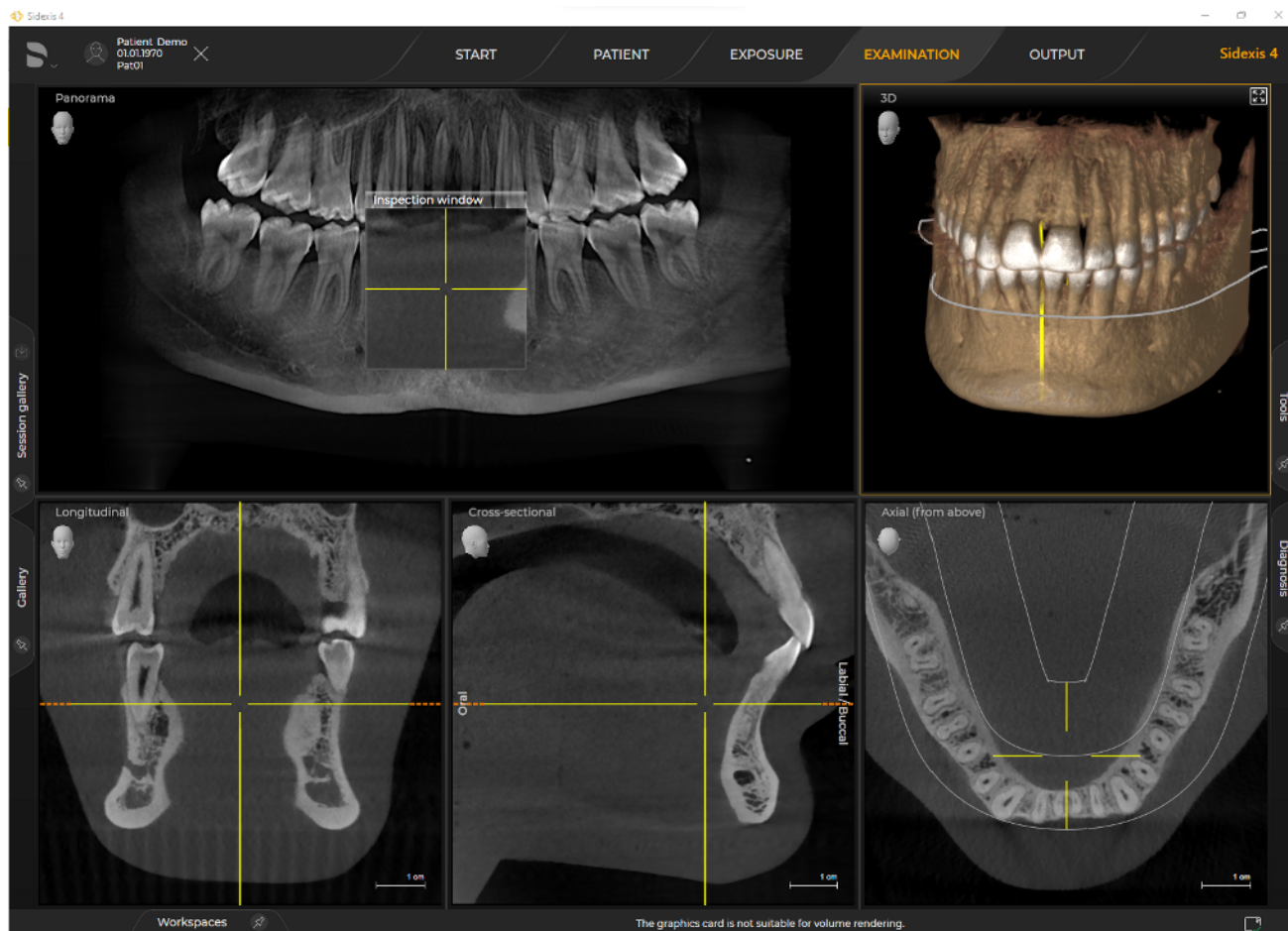
Врахуйте при цьому більш високу дозу для пацієнта.

Режим Low Dose (низькодозовий режим):

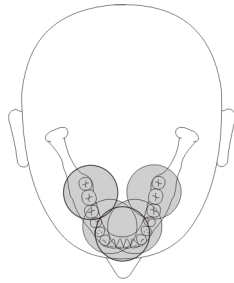
В режимі Low Dose ефективна доза для пацієнта значно зменшена.

VOL1 (Ø8см x 8см)

Пам'ятайте, що в крайовій області циліндра зображення виходить розмитим. Проте, об'єкти відображаються з максимально можливою роздільною здатністю.



5.1.2.4.1.2 VOL2 HD / VOL2 SD / VOL2 Low



За допомогою Easypad можна вибрати одну з п'яти об'ємних областей:

- Область фронтальних зубів, верхня або нижня щелепа
- Область премоларів та моларів справа/зліва, зверху/знизу

Об'ємна область на об'єкті / область огляду (FoV) відповідає циліндру діаметром бл. 5 см та висотою бл. 5,5 см. Менший об'єм знижує дозу для пацієнта.

Режим SD (Standard-Definition Modus):
Стандартний режим для виконання об'ємної рентгенографії

Режим HD (High-Definition Modus):
У режимі HD створюється в 4 рази більше окремих проєкцій, які використовуються для реконструкції зображення з більш високою роздільною здатністю, ніж в режимі SD. Це дозволяє зменшити артефакти, типові для технології DVT/конусно-променевої технології.

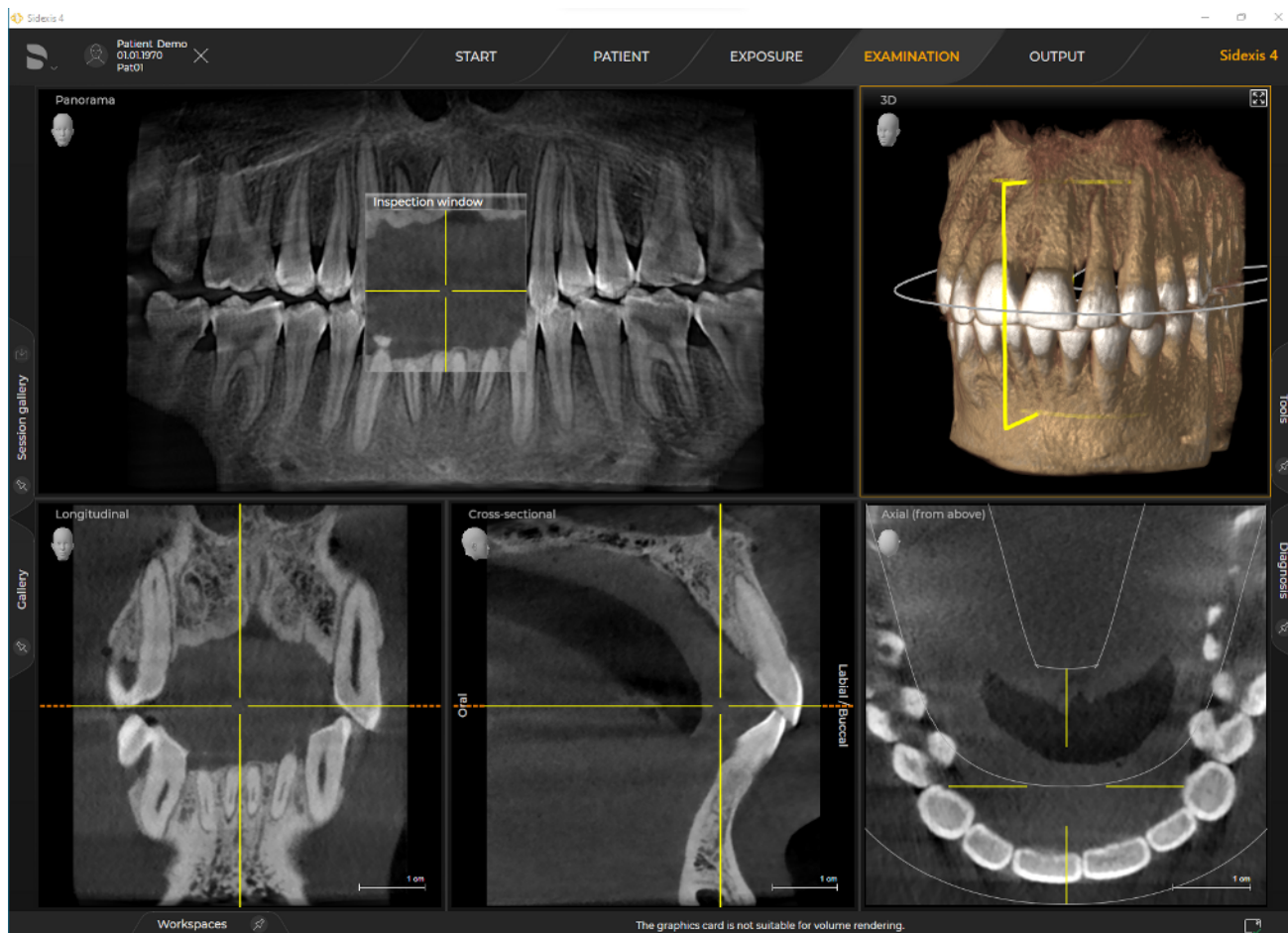
У режимі HD для VOL2 роздільна здатність об'ємного елемента становить 80 мкм.

Врахуйте, що доза для пацієнта збільшується.

Режим Low Dose (низькодозовий режим):
В режимі Low Dose ефективна доза для пацієнта значно зменшена.

VOL2 (Ø5cm x 5,5cm)

Пам'ятайте, що в крайовій області циліндра зображення виходить розмитим. Проте, об'єкти відображаються з максимально можливою роздільною здатністю.



5.1.2.4.1.3 VOL3 HD / VOL 3 SD / VOL3 Low

За допомогою пристрою «Easyrad» можна вибрати об'ємну область VOL3:

- Зона передніх зубів та молярів

Об'ємна область на об'єкті / область огляду (FoV) відповідає циліндру діаметром бл. 11 см та висотою бл. 10 см. Для зниження дози об'єм для рентгенографії верхньої щелепи можна колімувати до висоти бл. 7,5 см та при виборі нижнього квадранта — до бл. 8,0 см.

Режим SD (Standard-Definition Modus):

Стандартний режим для виконання об'ємної рентгенографії.

Режим HD (High-Definition Modus):

У режимі HD створюється в чотири рази більше окремих проекцій, які використовуються для реконструкції зображення з більш високою роздільною здатністю, ніж в режимі SD. Це дозволяє зменшити артефакти, типові для технології DVT/конусно-променевої технології.

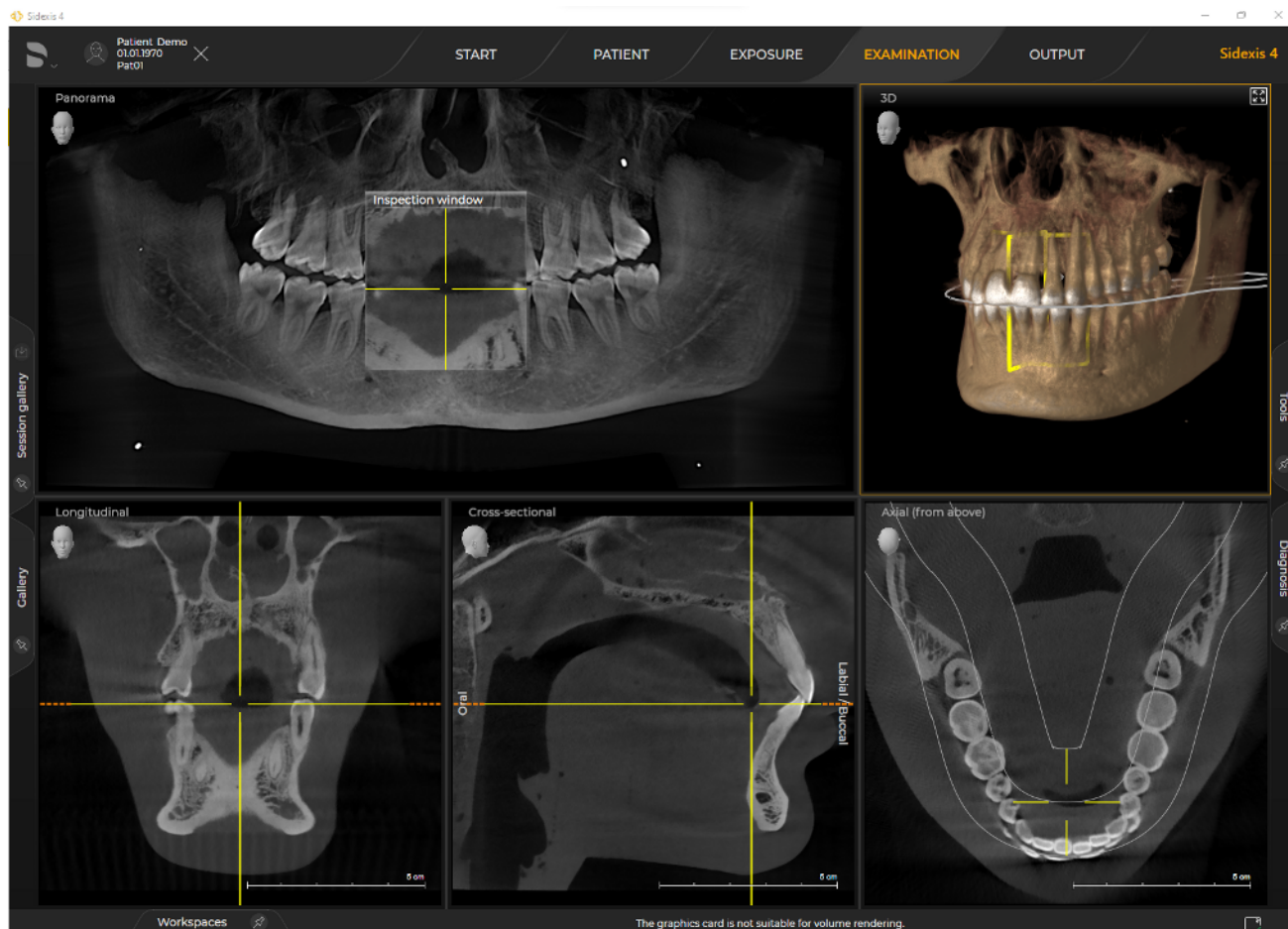
Врахуйте при цьому більш високу дозу для пацієнта.

Режим Low Dose (низькодозовий режим):

В режимі Low Dose ефективна доза для пацієнта значно зменшена.

VOL3 (Ø11 см x 10 см)

Пам'ятайте, що в крайовій області циліндра зображення виходить розмитим. Проте, об'єкти відображаються з максимально можливою роздільною здатністю.



5.1.2.4.1.4 VOL4 HD / VOL4 SD / VOL4 Low

За допомогою пристрою «Easyrad» можна вибрати об'ємну область VOL4:

- Зона передніх зубів та молярів, включаючи скронево-нижньощелепний суглоб (без висотної колімації)

Об'ємна область на об'єкті / область огляду (FoV) відповідає циліндру діаметром бл. 17 см та висотою бл. 13 см. Для зменшення дози опромінювання об'єми можна відрегулювати за висотою — на 10 см у верхній зоні обличчя і на приблизно 7,5 см у нижній.

Режим SD (Standard-Definition Modus):

Стандартний режим для виконання об'ємної рентгенографії.

Режим HD (High-Definition Modus):

У режимі HD створюється в чотири рази більше окремих проекцій, які використовуються для реконструкції зображення з більш високою роздільною здатністю, ніж в режимі SD.

Це дозволяє зменшити артефакти, типові для технології DVT/конусно-променевої технології.

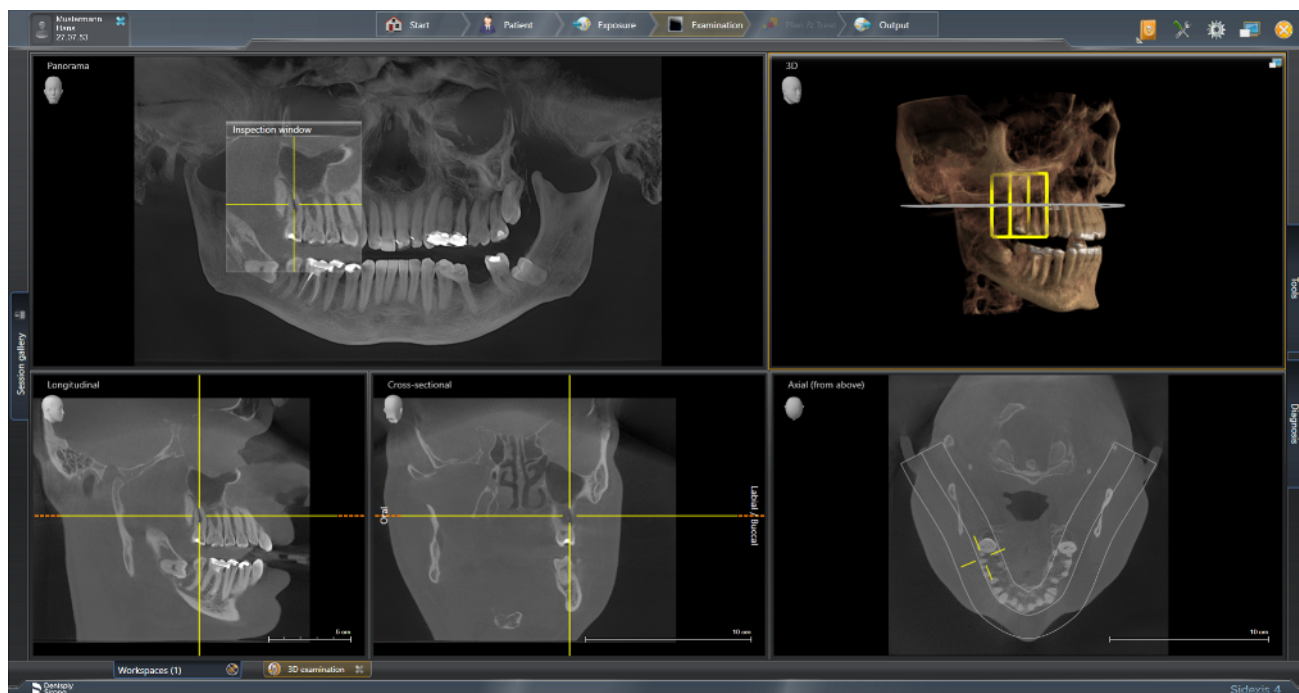
Врахуйте при цьому більш високу дозу для пацієнта.

Режим Low Dose (низькодозовий режим):

В режимі Low Dose ефективна доза для пацієнта значно зменшена.

VOL4 (Ø17 см x 13 см)

Пам'ятайте, що в крайовій області циліндра зображення виходить розмитим. Проте, об'єкти відображаються з максимально можливою роздільною здатністю.

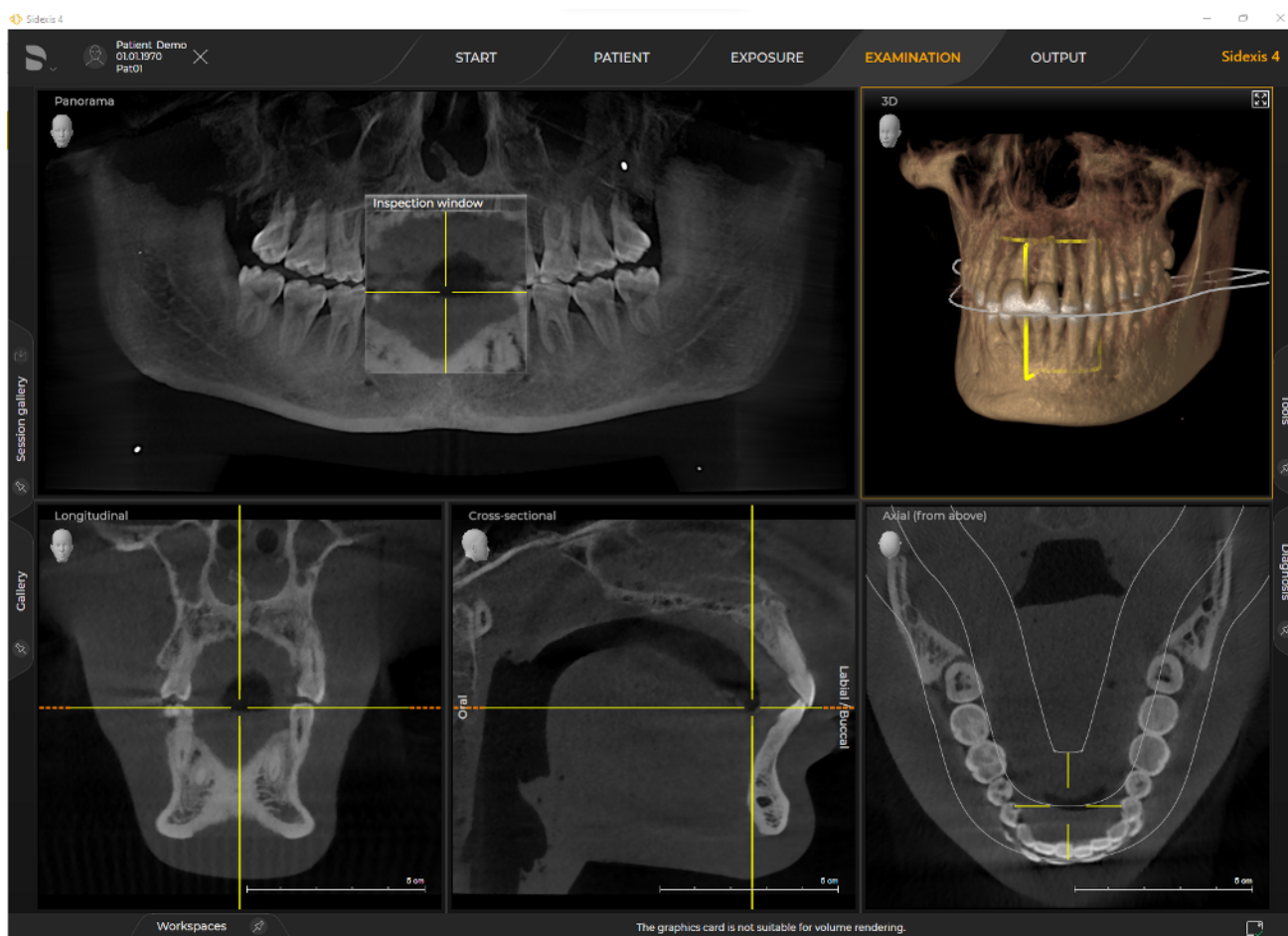


5.1.2.4.1.5 Режим рентгенографії VOL1 Low, VOL2 Low, VOL3 Low та VOL4 Low

Режим рентгенографії Low Dose може бути обраним для усіх об'ємних розмірів (VOL1, VOL2, VOL3, VOL4) та колімацій.

Виключення становлять лише центри обертання для рентгенографії СНЦС для об'ємних областей VOL1 (налаштування об'ємних областей та колімації див. розділ «Налаштування об'ємної області та колімації»).

Режим Low Dose (низькодозовий режим рентгенографії):
В режимі Low Dose ефективна доза для пацієнта значно зменшена.



5.1.2.4.2 Підготовка до рентгенографії

Залежно від пацієнта або програми рентгенографії необхідно замінювати приладдя.

Зазвичай за допомогою накусочної пластини 3D, жовтої або універсальної накусочної пластини можна виконати рентгенографію всіх об'ємних областей. **Для об'ємної рентгенографії рекомендується накусочна пластина 3D або універсальна накусочна пластина.** Якщо із цими накусочними пластинами працювати неможливо, існує можливість використовувати опору для підборіддя з накусочним стрижнем або скобою.

При позиціонуванні пацієнта за допомогою світлового прицілу на голові пацієнта відображається об'ємна область. Якщо при цьому виявиться, що потрібна область рентгенографії знаходиться поза межами світлових прицілів або безпосередньо поблизу них, завдяки використанню іншої накусочної пластини голова пацієнта може бути позиціонована нижче або вище в потоці випромінювання. Необхідна область рентгенографії повинна знаходитися посередині в межах світлових прицілів.

Якщо виконується рентгенографія області верхньої щелепи, СНЩС, синуса і орбіт, пацієнта можна позиціонувати в кілька ступенів відповідно глибше за допомогою синьої універсальної накусочної пластини. Таким чином, пропорційний об'єм в області синуса виявляється більшим.

Позиціонування можливо також за допомогою універсальної накусочної пластини, тому що вона регулюється в декілька ступенів, а широка, м'яка накусочна піна забезпечує високу гарантію від появи плям. Накусочна піна також підходить для пацієнтів без фронтальних зубів.

Позиціонування також можливо за допомогою оклюзійної накусочної пластини. Оклюзійна накусочна пластина задає не стандартний нахил за франкфуртською горизонталлю, а нахил оклюзійного рівня.

Для вимірних знімків на верхній і нижній щелепі для виготовлення хірургічного шаблону імплантату є дві накусочні кульки. Придбати накусочні пластини можна через онлайн-магазин фірми SICAT, www.sicat.com.

Крім того, використовується таке приладдя:

- Скроневі опори або опори для СНЩС з контактними кнопками
- Опора для чола
- > Встановіть приладдя, яке необхідно застосовувати, на апарат та надіньте відповідні гігієнічні чохла, див. „Гігієнічні чохла“ [→ 44].
- > Увімкніть Sidexis в стан готовності до 3D-рентгенографії, див. "Увімкнення Sidexis в стан готовності до рентгенографії".

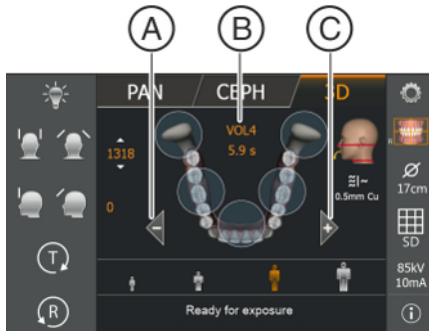
5.1.2.4.3 Вибір об'ємної рентгенографії

⚠ ОБЕРЕЖНО

Натискання на кнопку R ініціює переміщення в початкове положення.

Пацієнт, позиційований на апараті, може отримати травми, вдарившись об рухомі деталі.

➤ Переконайтеся у відсутності пацієнта в апараті при переміщенні в початкове положення.



- ✓ Апарат ввімкнений і готовий до рентгенографії.
- 1. Торкніться піктограми 3D у верхньому полі сенсорного екрану.
 - ↳ Обрана група програм 3D.
- 2. Виберіть програму рентгенографії. Торкніться кнопок-стрілок + C та - A.
 - ↳ В індикаторі програми B відображається програма рентгенографії. Під назвою програми рентгенографії відображається час випромінювання.
- 3. Дотримуйтесь інструкцій в рядку коментарів на сенсорному екрані. За потребою натисніть на кнопку R.
 - ↳ Діафрагма і датчик переміщуються в початкове положення для об'ємної рентгенографії.
- ↳ Вибір програми рентгенографії виконаний.
- ↳ При об'ємної рентгенографії на сенсорному екрані під піктограмою голови відображається загальна фільтрація в рентгенівському випромінювачі:
 - 0,3 мм Cu для VOL1/2/3 у режимах SD та HD;
 - 0,5 мм Cu для VOL4 у режимах SD та HD
 - 1 мм Cu для VOL1/2/3/4 у режимі «Low Dose»

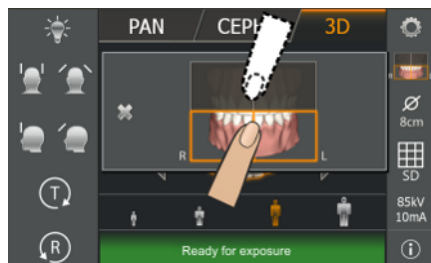
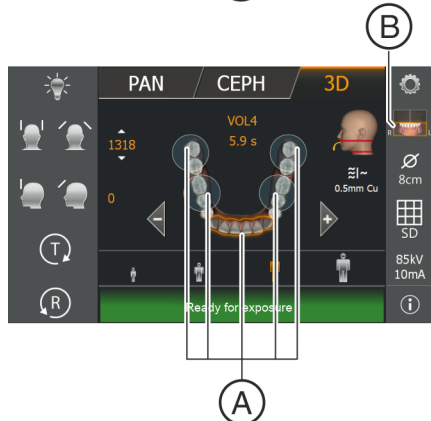
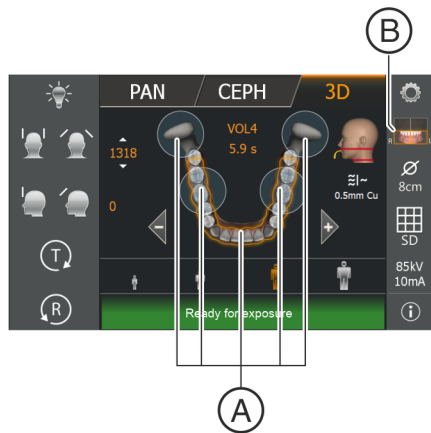
5.1.2.4.4 Налаштування об'ємної області та колімації

Можна перемикатися між VOL1, VOL2, VOL3 та VOL4 залежно від потреби використання меншого або більшого об'єму.

При об'ємній рентгенографії можна вибрати одну з попередньо налаштованих об'ємних областей. Вибір квадранта дозволяє для програми VOL1 виставити колімацію об'єму за висотою для зон верхньої і нижньої щелеп на 5,5 см, для програми VOL2 висота є фіксованою, її виставлено на 5,5 см, для програми VOL3 можна виставити колімацію об'єму за висотою на 7,5 см для верхньої щелепи і 8,0 см для нижньої, а для програми VOL4 можна за допомогою колімації об'єму за висотою виставити його на 10 см у нижній зоні обличчя і на 7,5 см у верхній.

ВАЖЛИВО

Області, показані на сенсорному екрані, не відповідають фактичному діаметру об'єму. Див. малюнок в розділі «VOL1–Опис програми». Межі вибраної зони відображені безпосередньо на пацієнті за допомогою лазерних ліній.



- ✓ На сенсорному екрані відображається рівень 1.
 - ✓ У рядку коментарів з'являється повідомлення «H403 – Switch Sidexis to ready for exposure state».
1. Для VOL1, VOL2: Виберіть необхідну об'ємну область (A). Торкніться одного з кіл, що позначають область фронтальних зубів, молярів або СНЩС (лише) у середині сенсорного екрана. Для VOL3, VOL4: Є тільки одна об'ємна область, яку можна вибрати автоматично.
 - ✎ Область позначається помаранчевим кольором. Відповідно до вибору за певних умов змінюється попереднє налаштування вибору квадранту (B): Вибір квадранту дозволяє здійснювати колімацію об'єму. Наприклад, при виборі області молярів або області СНЩС можна провести колімацію на верхній або нижній щелепі.
 2. Торкніться піктограми квадранта (B) в правій частині сенсорного екрана.
 - ✎ Відкриється рядок підменю.
 3. Для регулювання колімації виберіть у виборі квадранта нижню або верхню щелепу.
 - ✎ Вибраний варіант виділяється помаранчевим кольором.
 4. Торкніться хреста в лівій частині рядка підменю.
 - або
 - Знову торкніться піктограми квадранта (B).
 - ✎ Рядок підменю закривається.
 - ✎ Вибір об'ємної області виконано. Налаштування колімації виконано.

5.1.2.4.5 Вибір режиму 3D-рентгенографії

Режим HD (режим високої роздільної здатності).

Режим SD (режим стандартної роздільної здатності)

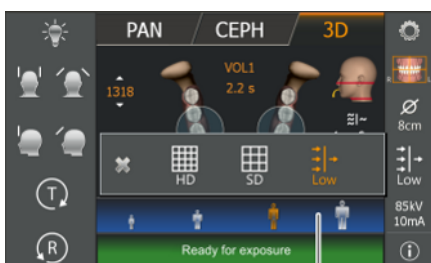
Low (режим рентгенографії Low Dose)

Для об'ємних програм можна вибрати режим рентгенографії за допомогою бічного списку.

- ✓ На сенсорному екрані відображається рівень 1.
- Торкніться необхідного режиму рентгенографії.



(A)



(B)

- ✎ Вибір (A) буде виділено помаранчевим кольором. Обраний режим відображається в правій частині сенсорного екрана. При активації режиму Low Dose піктограми пацієнта виділяються синьою смугою (B).
- ✎ Обрано необхідний режим. Опції SD та HD можна також налаштувати в меню «Початкові налаштування» як стандартні.

ВАЖЛИВО

Режим Low Dose не є довготривалим, тому після кожної рентгенографії його необхідно обирати заново!

5.1.2.4.6 Вибір значень кВ/мА

При виконанні об'ємної рентгенографії, як правило, здійснюється опромінення з 85 кВ. На піктограми пацієнта накладені задані пари значень кВ/мА і часу випромінювання, які обираються в залежності від зросту і ваги пацієнта. Піктограми приблизно відповідають дитині, підлітку/жінці, жінці/чоловіку, кремезним людям. Значення кВ/мА і час випромінювання попередньо налаштовані як фіксовані, див. також «Програмні значення для об'ємної рентгенографії».



- ✓ На сенсорному екрані відображається рівень 1.
- Торкніться потрібної піктограми пацієнта.
 - ✎ Вибір **A** буде виділено помаранчевим кольором. Вибране значення кВ/мА відображається в правій частині сенсорного екрану, а час випромінювання – під позначенням програми.
- ✎ Значення кВ/мА вибрано.

В режимі рентгенографії HD УВІМК: Налаштування значень кВ/мА в рядку підменю

Якщо не вдалося досягти задовільного результату за допомогою заданих пар значень кВ/мА через піктограми пацієнта, значення кВ/мА в усіх програмах можна налаштувати і вручну в режимі рентгенографії HD.



- ✓ На сенсорному екрані відображається рівень 1.
- 1. Торкніться піктограми кВ/мА **B** в правій частині сенсорного екрану.
 - ✎ Відкриється рядок підменю.
- 2. Виберіть значення кВ/мА. Торкніться кнопок - або +. Врахуйте при цьому більш високу дозу для пацієнта.
 - ✎ На екрані відображається вибране значення кВ/мА.



- 3. Торкніться хреста в лівій частині рядка підменю.
 - або
 - Знову торкніться піктограми кВ/мА **B**.
 - ✎ Рядок підменю закривається.
- ✎ Налаштування значення кВ/мА виконано.

5.1.2.4.7 Позиціонування пацієнта

Пацієнт позиціонується на апараті в положенні стоячи.
Позиціонування в положенні сидячи також можливо.

ОБЕРЕЖНО

Небезпека травмування через зіткнення з апаратом.

Під час регулювання по висоті пацієнт розміщений в апараті або знаходиться у безпосередній близькості від апарата.
Регулювання по висоті не переривається або переривається пізніше. Відбувається зіткнення апарата з пацієнтом.

- Під час регулювання по висоті необхідно спостерігати за пацієнтом і рухом апарата.
- Під час позиціонування пацієнта при незначних коригуваннях необхідне лише короткочасне натискання на кнопки.
- Негайно відпустити кнопку у разі ненавмисного контакту пристрою з пацієнтом.

ОБЕРЕЖНО

Роздратування очей через лазерне світло.

Пацієнт і користувач можуть бути засліплені лазерним світловим прицілом.

- Перед увімкненням лазерних світлових прицілів **необхідно** попросити пацієнта закрити очі.
- Не дивіться прямо на лазерний промінь. Слідкуйте за тим, щоб лазерний промінь не потрапив в око пацієнта.
- Між оком і лазером повинна дотримуватися відстань не менше 10 см.

ОБЕРЕЖНО

Якість знімків зменшується залежно від артефактів.

Променеве навантаження незважаючи на обмежену діагностичну користь або її відсутність.

- Пацієнт повинен зняти всі металеві предмети, наприклад, окуляри і прикраси, з області голови і шиї, а також зубні протези. Прикраси можна покласти в лоток перед контрольним дзеркалом.

Підказка: Відображаються контрольні значення встановленої висоти і регулювання скроневих опор, які зберігаються для подальшої рентгенографії в додатковій інформації програми Sidexis.

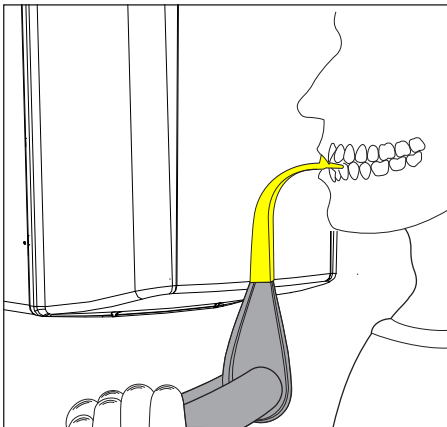
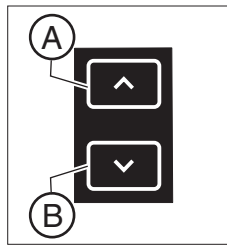
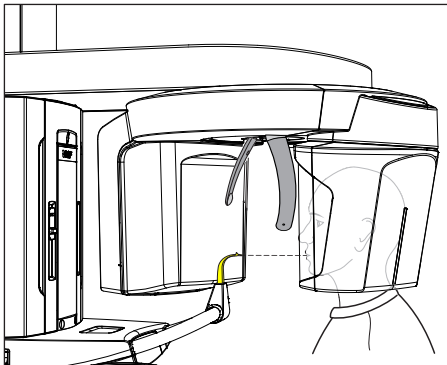
При об'ємній рентгенографії після увімкнення світлового прицілу вмикаються 2 червоних променя. Світлові промені показують об'ємну область залежно від програми і колімації.

В піктограмі голови на сенсорному екрані відображаються 2 червоні лінії. Вони показують обмеження об'єму знизу і зверху, а також приблизне положення світлового променя.

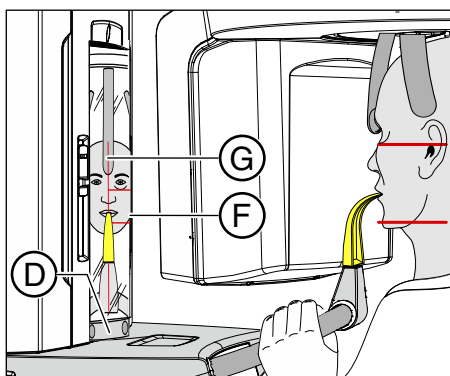
Положення пацієнта необхідно вирівняти за оклюзійним рівнем.
Нахилом голови можна злегка відкоригувати положення.

5.1.2.4.7.1 Позиціонування з накусочною пластиною 3D або універсальною накусочною пластиною

Зазвичай за допомогою накусочної пластини 3D, жовтої або універсальної накусочної пластини можна виконати рентгенографію всіх об'ємних областей. Для об'ємної рентгенографії рекомендується накусочна пластина 3D або універсальна накусочна пластина, тому що це дозволяє надійно позиціонувати пацієнта. Налаштування універсальної накусочної пластини, див. розділ «Використання універсальної накусочної пластини [→ 49]». Якщо із цими накусочними пластинами працювати неможливо, існує можливість використовувати опору для підборіддя з накусочним стрижнем або скобою, див. «Позиціонування з опорою для підборіддя [→ 107]». Накусочна піна універсальної накусочної пластини також підходить для пацієнтів без фронтальних зубів.



- ✓ Накусочна пластина 3D, жовта або універсальна накусочна пластина, а також опора для чола та скроневі опори вставлені в апарат.
 - ✓ Відповідні гігієнічні чохли надіті на приладдя.
1. Підведіть пацієнта до контрольного дзеркала.
 2. Кнопками вгору **A** та вниз **B** відрегулюйте висоту апарата. **ОБЕРЕЖНО! Двигун регулювання висоти повільно починає роботу, а потім збільшує свою швидкість.** Кнопку утримувати натиснутою доти, поки не буде досягнута необхідна висота. Рух апарата супроводжується звуковим сигналом. Коли рот пацієнта та накусочна пластина розташуються на одній висоті, відпустіть кнопки регулювання висоти.
 3. Попросіть пацієнта взятися обома руками за рукоятки і прикусити накусочну пластину.
 - ✎ Фронтальні зуби пацієнта знаходяться в пазу накусочної пластини. За потреби перемістіть нижні фронтальні зуби до упору вперед.



4. Витягніть контрольне дзеркало. Натисніть на лівий лоток планки D.

✎ Ви побачите пацієнта в контрольному дзеркалі.

5. Увімкніть світловий приціл F.

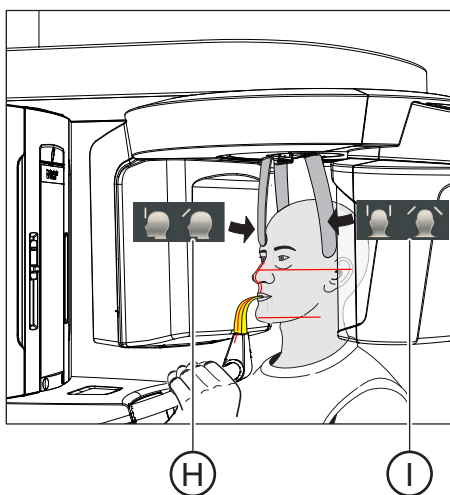
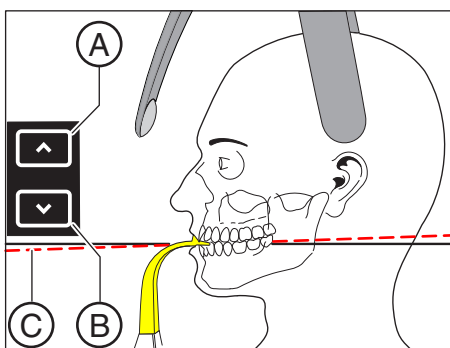
ОБЕРЕЖНО! Небезпека засліплення

✎ Світлові промені показують на голові пацієнта об'ємну область залежно від попередньо вибраної програми і колімації. Якщо необхідна область рентгенографії знаходиться поза межами горизонтальних світлових променів, слід використовувати синю або універсальну накусочну пластину, див. «Позиціонування з синьою або універсальною накусочною пластиною [→ 108]». Світловий приціл можна знову вимкнути повторним натисканням на кнопку. Приблизно через 100 секунд він автоматично вимикається.

6. Вирівняйте положення пацієнта за центральною світловою лінією G.

✎ Світловий промінь відбивається в зоні фронтальних зубів або в центрі обличчя (центральної сагіталь).

7. Вирівняйте положення голови пацієнта максимально за оклюзійним рівнем C. За потреби відкоригуйте нахил голови пацієнта. Короткими натисканнями кнопок «вгору» A та «вниз» B відрегулюйте висоту.



8. Натисніть на необхідну кнопку регулювання скроневих опор I.

✎ Під час дотику до голови пацієнта скроневі опори зупиняються автоматично.

9. Натисніть на кнопку регулювання опори для чола H.

✎ При дотику до голови пацієнта опора для чола зупиняється автоматично. Слідкуйте за тим, щоб голова пацієнта при дотику опори для чола не відхилилася назад.

10. Перевірте положення пацієнта і за потреби виконайте останню корекцію.

11. Втягніть контрольне дзеркало. Натисніть на правий лоток планки D.

✎ Пацієнт побачить себе в контрольному дзеркалі.

12. Попросіть пацієнта видихнути, притиснути язик до піднебіння і зберігати це положення до кінця рентгенографії.

✎ Положення пацієнта в апараті визначене.

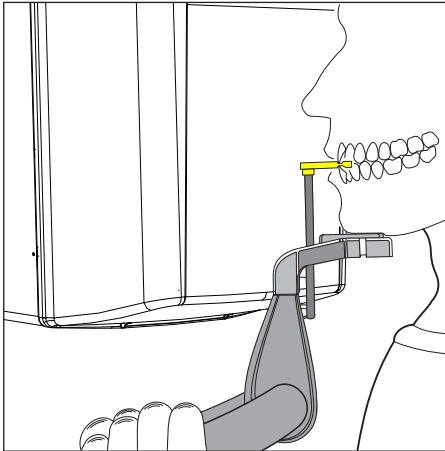
Порада: Ви можете обмежити об'єм, вибравши окремі сегменти шляхом вибору квадранта, див. «Налаштування об'ємної області та колімації».

5.1.2.4.7.2 Позиціонування з опорою для підборіддя

Якщо працювати з накусочною пластиною 3D або жовтою накусочною пластиною неможливо, існує можливість використання опори для підборіддя. За допомогою скоби можна позиціонувати і пацієнтів без фронтальних зубів.

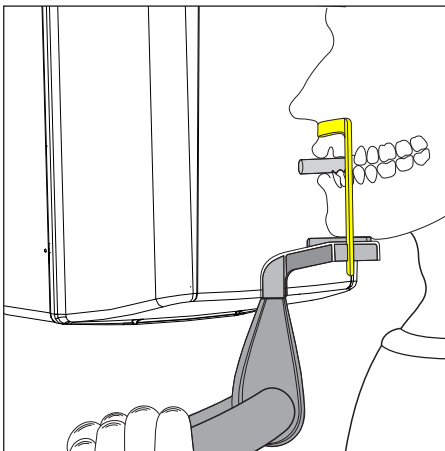
Опора для підборіддя дозволяє зробити об'ємну рентгенографію краю нижньої щелепи.

Опора для підборіддя з накусочним стрижнем



- ✓ Опора для підборіддя з накусочним стрижнем, а також опора для чола та скроневі опори вставлені в апарат.
- ✓ Відповідні гігієнічні чохли надіті на приладдя.
- 1. Відверніть накусочну пластину від пацієнта.
 - ✎ Накусочна пластина направлена до контрольного дзеркала.
- 2. Попросіть пацієнта покласти підборіддя на опору для підборіддя і взятися обома руками за рукоятки.
- 3. Поверніть накусочну пластину до пацієнта та попросіть прикусити її.
 - ✎ Фронтальні зуби пацієнта знаходяться в пазу накусочної пластини. При необхідності перемістіть нижні фронтальні зуби до упору вперед.
- 4. Виконайте дії, описані в розділі «Позиціонування з накусочною пластиною 3D або універсальною накусочною пластиною [→ 105]», починаючи з кроку 4.

Опора для підборіддя зі скобою



- ✓ У пацієнта повністю або частково відсутні фронтальні зуби.
- ✓ Опора для підборіддя зі скобою, а також опора для чола та скроневі опори вставлені в апарат.
- ✓ Відповідні гігієнічні чохли надіті на приладдя.
- 1. Попросіть пацієнта покласти підборіддя на опору для підборіддя і взятися обома руками за рукоятки.
- 2. Попросіть пацієнта притиснути підносову точку до скоби. Верхня і нижня щелепи пацієнта повинні знаходитися одна над одною. Якщо на нижній щелепі пацієнта ще є фронтальні зуби, скобу потрібно притиснути між підборіддям і нижньою губою.
- 3. Виконайте дії, описані в розділі «Позиціонування з накусочною пластиною 3D або універсальною накусочною пластиною [→ 105]», починаючи з кроку 4.

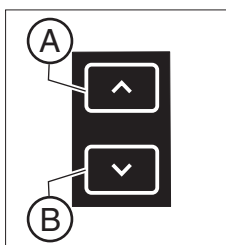
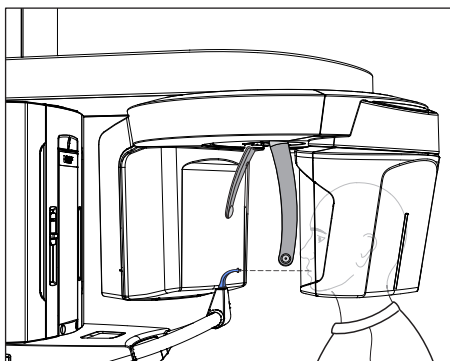
5.1.2.4.7.3 Позиціонування з синьою або універсальною накусочною пластиною

При рентгенографії верхньої щелепи з повним об'ємом, а також рентгенографії області СНЩС, синуса і орбіт пацієнта необхідно позиціонувати за допомогою синьої накусочної пластини або універсальної накусочної пластини в позначених синім кольором місцях більш глибоко в потоці випромінювання. Таким чином, пропорційний об'єм в області синуса виявляється більшим.

Універсальна накусочна пластина забезпечує більш надійне позиціонування завдяки більшій площі. Накусочна піна також підходить для пацієнтів без фронтальних зубів.

- ✓ Синя або універсальна накусочна пластина, а також опори для СНЩС з контактними кнопками вставлені в апарат.
- ✓ Відповідні гігієнічні чохли надіті на приладдя.

1. Підведіть пацієнта до контрольного дзеркала.



2. Кнопками вгору **A** та вниз **B** відрегулюйте висоту апарата. **ОБЕРЕЖНО! Двигун регулювання висоти повільно починає роботу, а потім збільшує свою швидкість.**

Кнопку утримувати натиснутою доти, поки не буде досягнута необхідна висота. Рух апарата супроводжується звуковим сигналом.

Коли накусочна пластина та фронтальні зуби пацієнта розташуються на одній висоті, відпустіть кнопки регулювання висоти.

3. Попросіть пацієнта взятися обома руками за рукоятки і прикусити накусочну пластину.

✎ Фронтальні зуби пацієнта знаходяться в пазу накусочної пластини. За потреби перемістіть нижні фронтальні зуби до упору вперед.

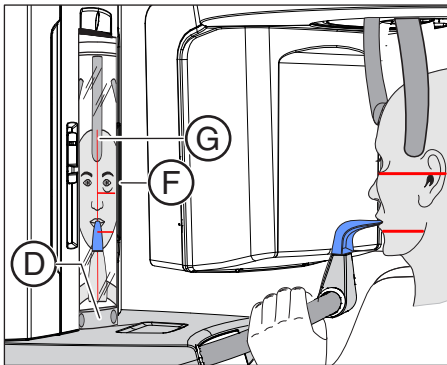
4. Витягніть контрольне дзеркало. Натисніть на лівий лоток планки **D**.

✎ Ви побачите пацієнта в контрольному дзеркалі.

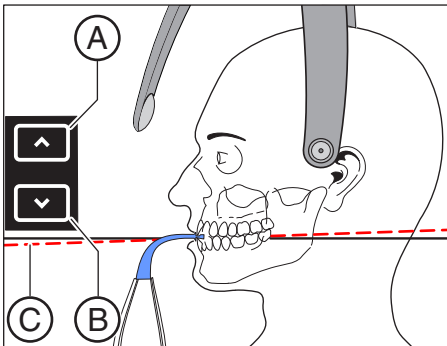
5. Увімкніть світловий приціл **F**.

ОБЕРЕЖНО! Небезпека засліплення

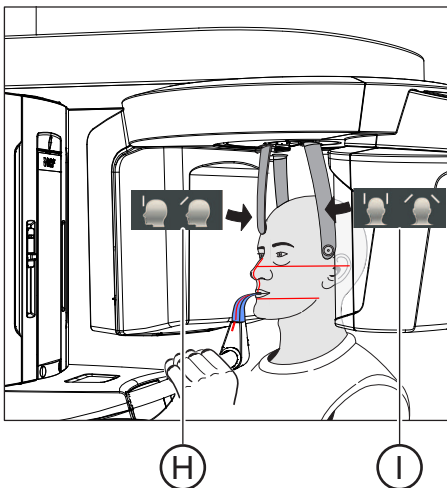
✎ Світлові промені показують на голові пацієнта об'ємну область залежно від попередньо вибраної програми і колімації. Необхідна область рентгенографії повинна знаходитися між горизонтальними світловими променями. Світловий приціл можна знову вимкнути повторним натисканням на кнопку. Приблизно через 100 секунд він автоматично вимикається.



6. Вирівняйте положення пацієнта за центральною світловою лінією **G**.
☞ Світловий промінь відбивається в зоні фронтальних зубів або в центрі обличчя (центральна сагіталь).



7. Вирівняйте положення голови пацієнта максимально за оклюзійним рівнем **C**. За потреби відкоригуйте нахил голови пацієнта. Короткими натисканнями кнопок «вгору» **A** та «вниз» **B** відрегулюйте висоту.



8. Натисніть на кнопку регулювання скроневих опор **I**.
☞ Під час дотику до голови пацієнта скроневі опори зупиняються автоматично.
9. Натисніть на кнопку регулювання опори для чола **H**.
☞ При дотику до голови пацієнта опора для чола зупиняється автоматично.
Слідкуйте за тим, щоб голова пацієнта при дотику опори для чола не відхилилася назад.
10. Перевірте положення пацієнта і за потреби виконайте останню корекцію.
11. Втягніть контрольне дзеркало. Натисніть на правий лоток планки **D**.
☞ Пацієнт побачить себе в контрольному дзеркалі.
12. Попросіть пацієнта видихнути, притиснути язик до піднебіння і зберігати це положення до кінця рентгенографії.
☞ Положення пацієнта в апараті визначене.

5.1.2.5

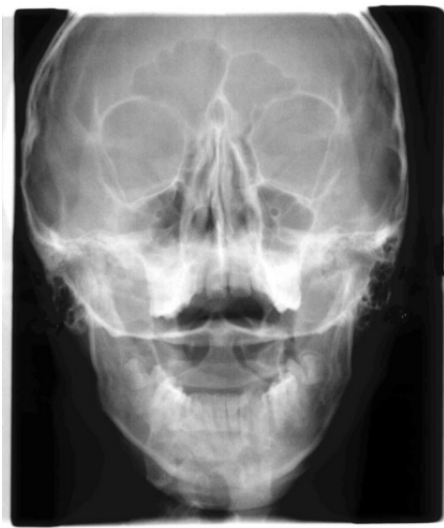
Дистанційна рентгенографія

5.1.2.5.1

Опис програми

Візьміть до уваги різні напрямки погляду в медичній і стоматологічній радіології.

5.1.2.5.1.1 C1 – Рентгенографія задньо-передня, симетрична



Програма виконує повноформатну рентгенографію ззаду наперед. Ця програма підходить тільки для діагональної рентгенографії черепа. Рентгенографія дає краніально-ексцентричний огляд.

5.1.2.5.1.2 C2 – Рентгенографія передньо-задня, симетрична

Програма виконує повноформатну рентгенографію спереду назад. Ця програма підходить тільки для діагональної рентгенографії черепа. Рентгенографія дає краніально-ексцентричний огляд.

5.1.2.5.1.3 С3 – Рентгенографія, бічна

При цьому методі рентгенографії інтегрована в опору для носа металева шкала зображена на рентгенограмі. За допомогою цієї шкали можна шляхом вимірювання точно визначити коефіцієнт збільшення в площині медіани.

С3 - Рентгенографія, бічна, асиметрична

Програма виконує повноформатну бокову рентгенографію (бл. 18 x 23 см). У цій програмі відображається передня частина голови пацієнта.



С3F - Повноформатна рентгенографія, бічна

Програма виконує повноформатну бокову рентгенографію (бл. 30 x 23 см). У цій програмі відображається вся голова пацієнта.

Підказка: Як правило, при зображенні бічної рентгенографії С3 або С3F обличчя повернуто вправо. Це зображення ви можете змінити в Sidexis. "Settings"- "General Settings"- Зображення - "Ceph a.p./p.a."

При цьому слідкуйте за тим, щоб всі інші Серп-знімки С1, С2 і С4 відображалися симетрично.



5.1.2.5.1.4 С4 – Рентгенографія зап'ястя, симетрична

Програма виконує рентгенограму зап'ястя. За рентгенограмою зап'ястя встановлюють стадію зростання тіла або щелепи.



5.1.2.5.2 Підготовка до рентгенографії

УВАГА

Під дією навантаження юстування цефалометра може змінитися.

Зміна юстування призводить до невірної виконання рентгенографії.

- > Ні в якому разі не спирайтеся на цефалометр або консоль.
- > Не вішайте і не ставте ніяких предметів на цефалометр або консоль.

Залежно від пацієнта або програми рентгенографії необхідно замінювати приладдя, див. „Монтаж і введення в експлуатацію“ [→ 47].

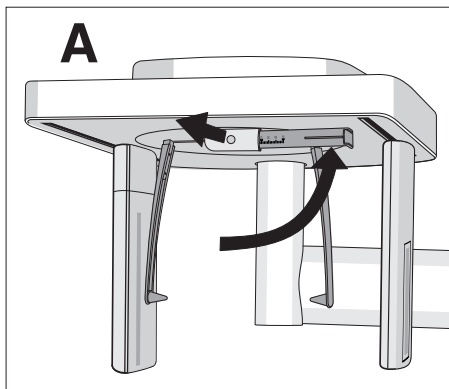
Усі наступні малюнки цефалометра представлені в лівому розташуванні. Вони можуть також застосовуватися для цефалометра з правим розташуванням.

A = асиметричний

S = симетричний

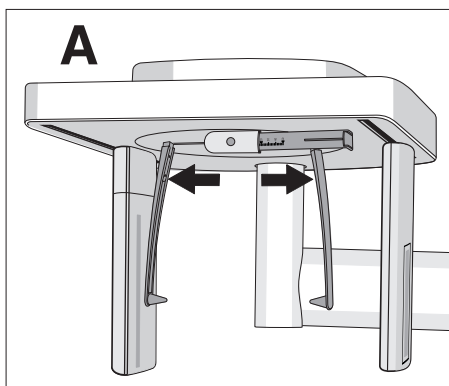
Підготовка опори для носа

1. Візьміть опору для носа за шарнір.
2. Посуньте опору для носа до упору вперед.
3. Поверніть опору для носа збоку вгору.



Переміщення тримачів для вушних вкладишів

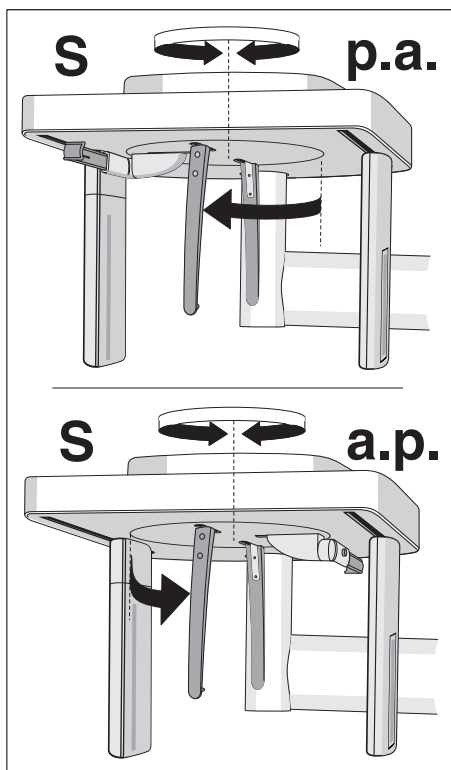
1. Візьміться обома руками за тримачі зверху.
2. Одночасно перемістіть тримачі до упору назовні.



Обертання тримачів для вушних вкладишів

Пам'ятайте, що для симетричної рентгенографії і рентгенограми зап'ястя тримач для вушних вкладишів необхідно повернути на 90 градусів.

1. Візьміться обома руками за тримачі зверху.
2. Поверніть тримачі для вушних вкладишів.
 - ↪ При задньо-передній рентгенографії: Опора для носа вказує в бік датчика. При передньо-задньої рентгенографії і рентгенограмі зап'ястя: Опора для носа вказує в бік вторинної діафрагми.



Захисні кришки і гігієнічні чохли

- > Встановіть захисні кришки на вушні вкладиші, див. „Гігієнічні чохли“ [→ 44].

Готовність до 2D-рентгенографії

- > Увімкніть Sidexis в стан готовності до рентгенографії, див. „Увімкнення Sidexis в стан готовності“.

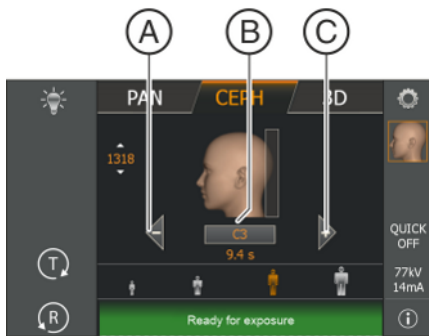
5.1.2.5.3 Вибір програми рентгенографії

⚠ ОБЕРЕЖНО

Небезпека травмування через переміщення апарата.

При ввімкненні апарата, а також при натисканні кнопки R виконується переміщення апарата. Пацієнт розміщений в апараті або знаходиться у безпосередній близькості від апарата. Деталі апарата зіштовхуються з пацієнтом.

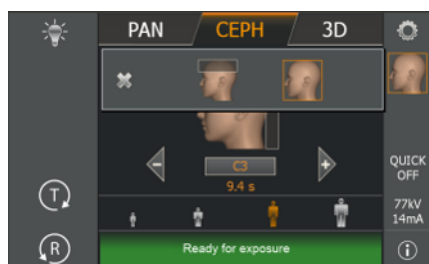
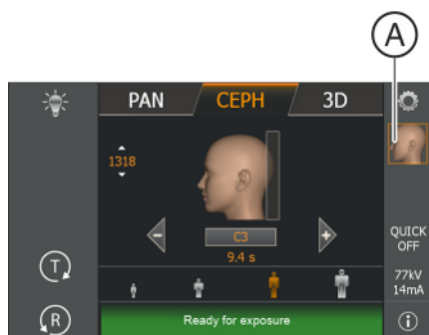
- Переконайтеся, що при ввімкненні апарата, а також при досягненні стартової позиції пацієнт не розміщений в апараті або не знаходиться у безпосередній близькості від апарата.



- ✓ Апарат ввімкнений і готовий до рентгенографії.
- 1. Торкніться піктограми CEPH у верхньому полі сенсорного екрану.
 - ↳ Обрана група програм CEPH.
- 2. Виберіть програму рентгенографії. Для цього торкаються кнопок зі стрілками «+ C» та «- A». В разі потреби вибрати підпрограму, наприклад C3F, потрібно декілька разів торкнутися індикатора відображення програм B. Після цього послідовно відображаються всі підпрограми обраної програми.
- 3. Дотримуйтесь інструкцій в рядку коментарів на сенсорному екрані. За потребою натисніть на кнопку R.
 - ↳ Діафрагма і датчик переміщуються в початкове положення для дистанційної рентгенографії.
- ↳ Вибір програми рентгенографії виконаний.

5.1.2.5.4 Налаштування колімації

У програмах C3 і C3 F, а також C1 з-п. і C2 п-з. можна обмежити область рентгенографії, щоб не опромінювати всю голову пацієнта, зокрема, верхню частину голови, щитовидну залозу, потилицю. Це знижує дозу для пацієнта.



- ✓ На сенсорному екрані відображається рівень 1.
- 1. Торкніться піктограми колімації A в правій частині сенсорного екрану.
 - ↳ Відкриється рядок підменю.
- 2. Виберіть колімацію.
 - ↳ Вибір буде позначений в рядку підменю помаранчевим кольором.
- 3. Торкніться хреста в лівій частині рядка підменю.
 - або
 - Знову торкніться піктограми колімації A.
 - ↳ Рядок підменю закривається.
- ↳ Налаштування колімації виконано.

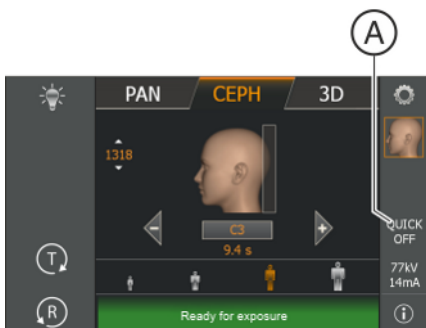
5.1.2.5.5 Налаштування функції Quickshot

Для кожної програми CEPH ви можете налаштувати ввімкнення та вимкнення функції Quickshot. Функція Quickshot скорочує час рентгенографії на 30%.

✓ На сенсорному екрані відображається рівень 1.

1. Торкніться індикатора Quickshot **A** в правій частині сенсорного екрану.

☞ Відкриється рядок підменю.



2. Торкніться піктограм *Quick On* або *Quick Off* на сенсорному екрані.

☞ Вибір буде позначений в рядку підменю помаранчевим кольором.

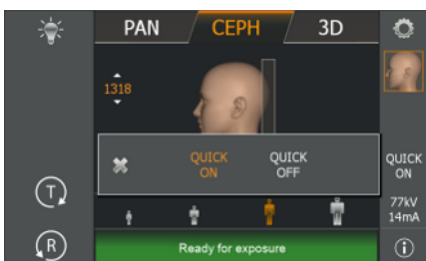
3. Торкніться хреста в лівій частині рядка підменю.

або

➤ Знову торкніться піктограми Quick **A**

☞ Рядок підменю закривається.

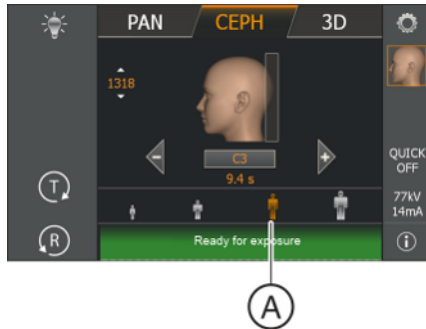
☞ Функція Quickshot налаштована.



5.1.2.5.6 Налаштування значень кВ/мА

Налаштування значень кВ/мА за піктограмами пацієнта

На піктограми пацієнта накладені задані пари значень кВ/мА, які вибираються в залежності від зросту та ваги пацієнта. Піктограми приблизно відповідають дитині, підлітку/жінці, жінці/чоловіку, кремезним людям.



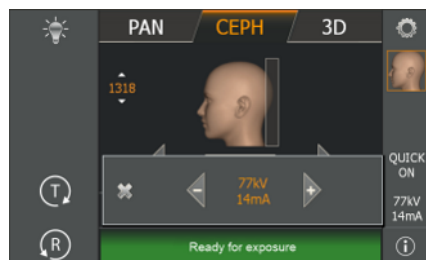
- ✓ На сенсорному екрані відображається рівень 1.
- Торкніться потрібної піктограми пацієнта.
 - ✎ Вибір **A** буде виділено помаранчевим кольором. Вибране значення кВ/мА відображається на правій стороні сенсорного екрану.
- ✎ Налаштування значення кВ/мА виконано.

Налаштування значень кВ/мА в рядку підменю

Якщо не вдалося досягти задовільного результату за допомогою заданих пар значень кВ/мА за допомогою піктограм пацієнта, значення кВ/мА в усіх програмах можна налаштувати і вручну.



- ✓ На сенсорному екрані відображається рівень 1.
- 1. Торкніться піктограми кВ/мА **B** в правій частині сенсорного екрану.
 - ✎ Відкриється рядок підменю.



- 2. Виберіть значення кВ/мА. Торкніться кнопок - або +.
 - ✎ На екрані відображається вибране значення кВ/мА.
 - 3. Торкніться хреста в лівій частині рядка підменю.

або

 - Знову торкніться піктограми кВ/мА **B**.
 - ✎ Рядок підменю закривається.
- ✎ Налаштування значення кВ/мА виконано.

5.1.2.5.7 Позиціонування пацієнта

Пацієнт позиціонується на апараті в положенні стоячи.
Позиціонування в положенні сидячи також можливо.

В тому числі, це робиться в тому випадку, якщо зріст пацієнта менше 93 см або більше 197 см. Розмістіть пацієнта в положенні сидячи на нерухомому регульованому по висоті кріслі з короткою спинкою.

ОБЕРЕЖНО

Небезпека травмування через зіткнення з апаратом.

Під час регулювання по висоті пацієнт розміщений в апараті або знаходиться у безпосередній близькості від апарата.
Регулювання по висоті не переривається або переривається пізніше. Відбувається зіткнення апарата з пацієнтом.

- > Під час регулювання по висоті необхідно спостерігати за пацієнтом і рухом апарата.
- > Під час позиціонування пацієнта при незначних коригуваннях необхідне лише короткочасне натискання на кнопки.
- > Негайно відпустити кнопку у разі ненавмисного контакту пристрою з пацієнтом.

ОБЕРЕЖНО

Роздратування очей через лазерне світло.

Пацієнт і користувач можуть бути засліплені лазерним світловим прицілом.

- > Перед увімкненням лазерних світлових прицілів **необхідно** попросити пацієнта закрити очі.
- > Не дивіться прямо на лазерний промінь. Слідкуйте за тим, щоб лазерний промінь не потрапив в око пацієнта.
- > Між оком і лазером повинна дотримуватися відстань не менше 10 см.

ОБЕРЕЖНО

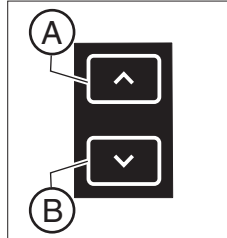
Якість знімків зменшується залежно від артефактів.

Променеве навантаження незважаючи на обмежену діагностичну користь або її відсутність.

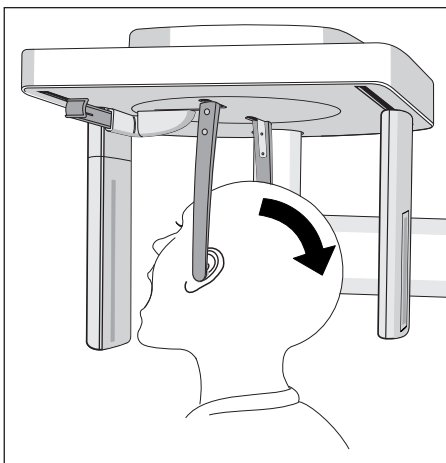
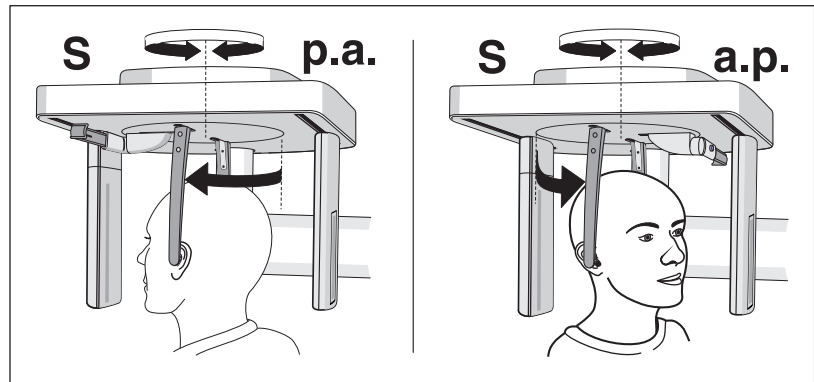
- > Пацієнт повинен зняти всі металеві предмети, наприклад, окуляри і прикраси, з області голови і шиї, а також зубні протези. Прикраси можна покласти в лоток перед контрольним дзеркалом.

Підказка: Відображаються контрольні значення встановленої висоти і регулювання скроневих опор, які зберігаються для подальшої рентгенографії в додатковій інформації програми Sidexis.

5.1.2.5.7.1 Позиціонування при виконанні симетричних знімків C1, C2



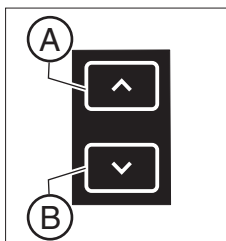
- ✓ Тримачі вушних вкладишів розсунуті.
 - ✓ Опора для носа повернута вгору.
 - ✓ Тримачі вушних вкладишів повернуті до датчика і вторинної діафрагми на 90°.
 - ✓ Захисні ковпачки для вушних вкладишів надягнуті.
1. Кнопками вгору **A** та вниз **B** відрегулюйте висоту апарата.
ОБЕРЕЖНО! Двигун регулювання висоти повільно починає роботу, а потім збільшує свою швидкість.
Кнопку утримувати натиснутою доти, поки не буде досягнута необхідна висота. Рух апарата супроводжується звуковим сигналом.
Коли цефалометр розташується на висоті голови пацієнта, відпустіть кнопку регулювання висоти.
 2. Розмістіть пацієнта між тримачами вушних вкладишів.
 - ↳ При задньо-передній рентгенографії: Пацієнт стоїть обличчям до датчика. Знімок передньо-задній: Пацієнт стоїть обличчям до вторинної діафрагми. Це положення підходить для правого і лівого розташування.



3. Візьміться за найвищу частину тримачів вушних вкладишів і одночасно посуньте їх.
 - ↳ Вушні вкладиші введені в зовнішній слуховий прохід пацієнта.
4. Тільки в програмі C1 з-п. і C2 п-з.: Попросіть пацієнта нахилити голову і якнайширше відкрити рот.
5. Попросіть пацієнта знаходитись в цьому положенні до кінця рентгенографії.
 - ↳ Положення пацієнта в апараті визначене.

5.1.2.5.7.2 Позиціонування при латеральній рентгенографії C3

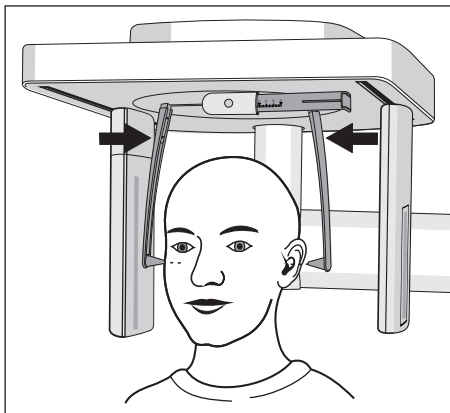
- ✓ Опора для носа повернута вгору.
- ✓ Тримачі вушних вкладишів розсунуті.
- ✓ Тримачі для вушних вкладишів знаходяться на одній лінії з датчиком і вторинною діафрагмою.
- ✓ Захисні ковпачки для вушних вкладишів надягнуті.



1. Кнопками вгору **A** та вниз **B** відрегулюйте висоту апарата.
ОБЕРЕЖНО! Двигун регулювання висоти повільно починає роботу, а потім збільшує свою швидкість.
Кнопку утримувати натиснутою доти, поки не буде досягнута необхідна висота. Рух апарата супроводжується звуковим сигналом.

Коли цефалометр розташується на висоті голови пацієнта, відпустіть кнопки регулювання висоти.

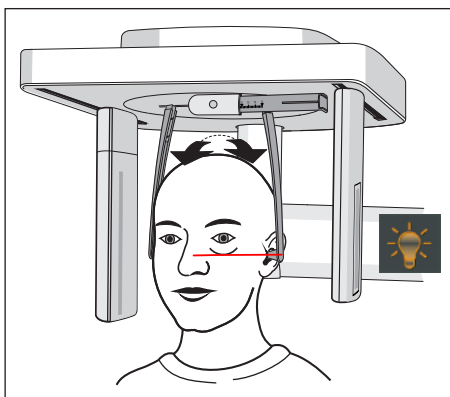
2. Введіть пацієнта назад між тримачами вушних вкладишів.
3. Візьміться за найвищу частину тримачів вушних вкладишів і одночасно посуньте їх.
 - ↳ Вушні вкладиші введені в зовнішній слуховий прохід пацієнта.

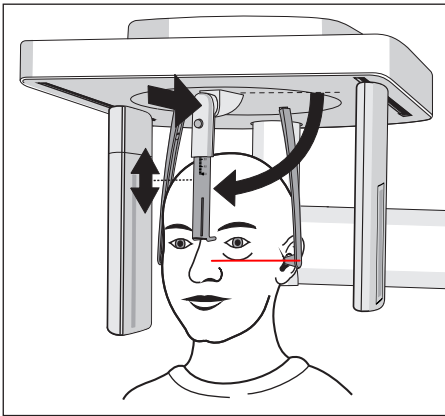


4. Увімкніть світловий приціл. **ОБЕРЕЖНО! небезпека засліплення**

↳ На голові пацієнта відбивається червона світлова лінія. Світловий приціл можна знову вимкнути повторним натисканням на кнопку. Приблизно через 100 секунд він автоматично вимикається.

5. Встановіть голову пацієнта за франкфуртською горизонталлю.
6. За потреби відкоригуйте нахил голови пацієнта. Короткими натисканнями кнопок «вгору» **A** та «вниз» **B** відрегулюйте висоту.
 - ↳ Лазерна лінія відбивається від верхнього краю слухового проходу і найнижчої точки нижнього краю очниці.





7. Опціонально: Поверніть опору для носа вниз і налаштуйте її за горизонталлю та вертикаллю, див. «Налаштування/установка приладдя на цефалометр» [→ 51].
 - ↪ Опора для носа прилягає до перенісся.
8. Попросіть пацієнта знаходитися в цьому положенні до кінця рентгенографії.
 - ↪ Положення пацієнта в апараті визначене.

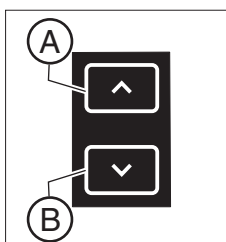
5.1.2.5.7.3 Позиціонування при рентгенограмі зап'ястя С4

УВАГА

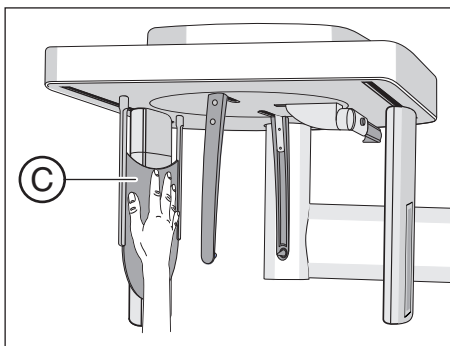
Пацієнт може дуже сильно натиснути на опору для зап'ястя.

Опора може бути пошкоджена.

- Попросіть пацієнта покласти руку на опору для зап'ястя, не натискаючи на неї.



- ✓ Опора для носа повернута вгору.
 - ✓ Опору для зап'ястя зафіксовано у апараті.
 - ✓ Тримачі вушних вкладишів розсунуті.
 - ✓ Тримачі вушних вкладишів повернені до датчика і вторинної діафрагми на 90 градусів. Опора для носа вказує в бік вторинної діафрагми.
 - ✓ Гігієнічний захист забезпечений.
1. Введіть пацієнта в апарат збоку.
 2. Кнопками вгору **A** та вниз **B** відрегулюйте висоту апарата.
ОБЕРЕЖНО! Двигун регулювання висоти повільно починає роботу, а потім збільшує свою швидкість.
Кнопку утримувати натиснутою доти, поки не буде досягнута необхідна висота. Рух апарата супроводжується звуковим сигналом.
Коли пацієнт із зігнутою рукою зможе покласти долоню на опору зап'ястя, відпустіть кнопки регулювання висоти.
 3. Попросіть пацієнта покласти руку на опору для зап'ястя.
 - ✎ За наявності цефалометра з правим розташуванням: Ліва рука пацієнта лежить на опорі для зап'ястя. За наявності цефалометра з лівим розташуванням: Права рука пацієнта лежить на опорі для зап'ястя. Кінчики пальців не виходять за верхній край **C**. Кисть та передпліччя пацієнта знаходяться на одній лінії.
 4. Попросіть пацієнта знаходитись в цьому положенні до кінця рентгенографії.
 - ✎ Положення пацієнта в апараті визначене.



5.1.2.6 Рентгенографія в педіатрії

У порівнянні з людьми середнього віку ризик опромінення у дітей і підлітків в 3 рази вище. Показання повинні бути такими, що користь для здоров'я перевищує ризик опромінення. При виборі слід віддати перевагу іншим методам, що забезпечують порівнювану користь для здоров'я, не пов'язані з опроміненням або пов'язані з меншою експозицією опромінення.

У медицині опромінення в рамках стоматологічного забезпечення дітей і підлітків має приносити достатню користь, причому

експозицію опромінення при рентгенографії слід обмежити настільки, щоб досягти мінімального рівня, необхідного для наукових медичних цілей (принцип ALARA).

Dentsply Sirona надає достатньо можливостей для скорочення експозиції опромінення дорослих, а також особливо дітей і підлітків, до необхідного мінімуму. Крім того, існує достатньо можливостей, для спрощення рентгенографії дітей і підлітків.

Візьміть до уваги докладні описи у відповідному розділі цієї інструкції!

Скорочення дози

Огляд можливостей для зменшення дози при обстеженні дітей і підлітків з використанням Axeos Imaging System:

- Панорамна пошарова рентгенографія у дітей – P10, P10A, P10C.
 - Ця рентгенографія дозволяє зафіксувати зменшену зону зубів без висхідних гілок. Крім того, час обстеження і доза опромінення зменшується в порівнянні з панорамною пошаровою рентгенографією в P1 на макс. 40%.
- Вибір відповідної піктограми пацієнта для дитини / підлітка.
 - Дві найменших піктограми означають значення рентгенографії для дітей/підлітків. При зменшенні значень кВ/мА в цих параметрах рентгенографії доза скорочується відповідно.
- Вибір параметра «Quickshot».
 - Додатково до дитячої рентгенографії P10, P10A і P10C при цій панорамній пошаровій рентгенографії на апараті можна вибрати функцію «Quickshot». Завдяки прискоренню проходження доза в залежності від програми скорочується на макс. 40%, при цьому якість зображення дещо знижується.
- Колімація до мінімально можливої області (FOV) при 3D-рентгенографії:

Рентгенівський панорамний пошаровий знімок 2D:

- Шляхом скорочення рентгенівської області до одного квадранта дозу при панорамних пошарових знімках можна скоротити на макс. 30%.
- При поєднанні скорочення до одного квадранта з параметром «Quickshot» дозу можна скоротити на макс. 60%.

Рентгенівський знімок 2D CEPH:

- При дистанційній рентгенографії область рентгенографії можна активувати в програмах C3 і C3 F, а також C1 з.-п. та C2 п.-з. Це знижує дозу для пацієнта.
- Додатково до активації в режимі CEPH можна також вибрати параметр «Quickshot». Він знижує дозу для пацієнта ще більше.

3D рентген:

- Для програм об'ємної рентгенографії VOL1, VOL3 та VOL 4 можна здійснювати колімацію висоти зображення на усіх

трьох центрах обертання.

VOL1: OK/UK 5,5 см

VOL3: OK 7,5 см / UK 8 см

VOL4: OK 7,5 см / UK 10 см

- При виборі об'єму VOL2 діаметр об'єму можна зменшити до 5 см. При цьому ефективна доза скорочується приблизно на 30%.
- Завдяки вибору режиму рентгенографії Low Dose ефективна доза може значно зменшитися у порівнянні з режимом рентгенографії SD.

Оптимізована рентгенографія

Огляд можливостей для спрощення рентгенографії при обстеженні дітей і підлітків з використанням Aхеос Imaging System:

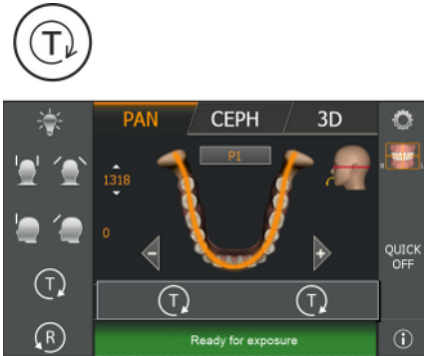
- Привести дітей і підлітків в потрібне положення, як правило, простіше і надійніше, коли вони сидять. З цієї причини Aхеос Imaging System можна опустити до висоти накусочної пластини 80 см для рентгенографії в положенні сидячи.
- Щоб пояснити процедуру і заспокоїти дитину, можна в будь-який час запустити тестове проходження без опромінення.
- Конструкція апарата Aхеос Imaging System відкрита, щоб не лякати дітей і підлітків.
- При роботі відсутній шум, що лякає.
- Уникнути помилок під час рентгенографії користувачу допомагають оптимальні та міцні пристрої забезпечення позиціонування та полегшення налаштування.
- Aхеос Imaging System не потребує спеціальних знімків для перевірки правильності позиціонування пацієнта. В результаті цього відсутнє надмірне збільшення дози.

5.1.3 Вмикання рентгенографії

5.1.3.1 Пуск тестового проходження

Тестове проходження виконується без випромінювання. Воно потрібно для перевірки функціонування апарата, а також для того, щоб переконатися, чи можливе повне проходження без перешкод. Поворотний блок зупиняється при підвищеному опорі автоматично.

- ✓ Апарат знаходиться в початковому положенні. Вибір програми рентгенографії [→ 75]
- 1. Натисніть на кнопку T.
 - ↪ Режим тестового проходження активований. На сенсорному екрані деактивуються значення кВ/мА, час рентгенографії та піктограми пацієнта. З'являються дві піктограми тестового проходження.
- 2. Натисніть спускову кнопку.
 - ↪ Запуститься тестове проходження.
- 3. Дочекайтеся завершення тестового проходження.
- 4. Ще раз натисніть на кнопку T.
 - ↪ Режим тестового проходження завершиться.



5.1.3.2 Вмикання рентгенографії

Запустити рентгенографію можна кнопкою ввімкнення на спіральному кабелі або з меню дистанційного пуску. Якщо апарат встановлений в рентгенівському кабінеті, який забезпечує закриття дверей і візуальний контакт з пацієнтом, то ввімкнення рентгенографії може виконуватися через пристрій дистанційного пуску, див. „Використання пристрою дистанційного пуску“ [→ 136].

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Апарат випускає рентгенівське випромінювання.

Надмірне рентгенівське випромінювання шкідливе для здоров'я.

- Використовуйте визначене приладдя для захисту від випромінювання.
- Не перебувайте під час рентгенографії в рентгенівському кабінеті. Відійдіть від апарата, наскільки вистачить спірального кабелю спускової кнопки.

⚠ ОБЕРЕЖНО

Конституція пацієнта, його одяг, пов'язки, інвалідні коляски та ліжка можуть перешкодити рухам апарата.

У разі блокування руху апарата рентгенографія автоматично переривається. В цьому випадку рентгенографію доведеться повторити.

- При позиціонуванні пацієнта стежте за тим, щоб не порушити рух апарата. Перед запуском рентгенографії виконайте тестове проходження за допомогою кнопки T.

ОБЕРЕЖНО

Передчасне відпускання кнопки ввімкнення призведе до негайного припинення рентгенографії.

В цьому випадку рентгенографію доведеться повторити.

- Не допускайте випадкового передчасного відпускання спускової кнопки. Утримуйте спускову кнопку до кінця рентгенографії. Майте на увазі, що під час рентгенографії має місце багаторазове випромінювання.

Щоб уникнути ненавмисного переривання випромінювання під час увімкнення випромінювання на пульті дистанційного керування з вбудованою спусковою кнопкою, переконайтеся, що вбудована спускова кнопка в центрі залишається натиснутою. Для цього користувач повинен знаходитися безпосередньо перед пультом дистанційного керування. Якщо для спостереження за пацієнтом під час рентгенографії користувач перебуває на великій відстані від пульта дистанційного управління, рекомендується використовувати спускову кнопку на спіральному кабелі (якщо це можливо і дозволено законодавством відповідної країни).

ОБЕРЕЖНО

Пам'ять знімків апарата очищається при вимкненні.

Зображення, не передані в Sidexis, втрачаються безповоротно. В цьому випадку рентгенографію доведеться повторити.

- Дочекайтеся повної передачі даних рентгенографії. Вимикайте апарат тільки після того, як рентгенівський знімок відкриється на екрані Sidexis.

ОБЕРЕЖНО

При цефалографії з правою конфігурацією вторинна діафрагма і датчик після завершення автоматично повертаються в початкове положення.

Якщо пацієнт вийде з апарата занадто рано, він може отримати травму, вдарившись об рухомі деталі.

- Обов'язково поясніть пацієнтові весь цикл рентгенографії. Тільки після завершення рентгенографії і автоматичного повернення в початкове положення пацієнт може вийти з цефалометра.
- ↵ При правому розташуванні: Процес сканування ззаду вперед, вторинна діафрагма і датчик після рентгенографії автоматично повертаються назад для позиціонування наступного пацієнта.
При лівому розташуванні: Процес сканування спереду назад, вторинна діафрагма і датчик залишаються позаду в положенні для позиціонування наступного пацієнта.

⚠ ОБЕРЕЖНО

Небезпека травмування через переміщення апарата.

При ввімкненні апарата, а також при натисканні кнопки R виконується переміщення апарата. Пацієнт розміщений в апараті або знаходиться у безпосередній близькості від апарата. Деталі апарата зіштовхуються з пацієнтом.

- Переконайтеся, що при ввімкненні апарата, а також при досягненні стартової позиції пацієнт не розміщений в апараті або не знаходиться у безпосередній близькості від апарата.

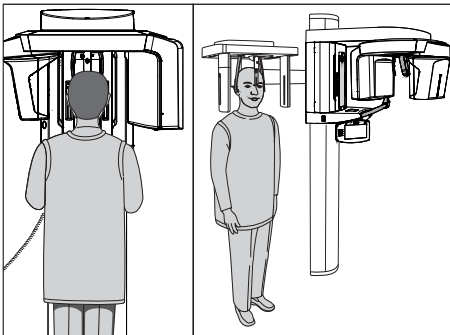
ВАЖЛИВО

Перед кожною рентгенографією переконайтеся в виборі правильної програми рентгенографії та приладдя. Перевірте індикатор програми на сенсорному екрані і положення датчика.

ВАЖЛИВО

Передчасному ввімкненню нової рентгенографії запобігає автоматичне блокування рентгенографії. Ця функція служить для теплового захисту рентгенівських трубок.

Після натискання кнопки пуску в рядку коментарів сенсорного екрану відкривається повідомлення " ". При цьому йде відлік часу охолодження і відображається в «ХХ». Тільки після закінчення часу охолодження можна включити нову рентгенографію.



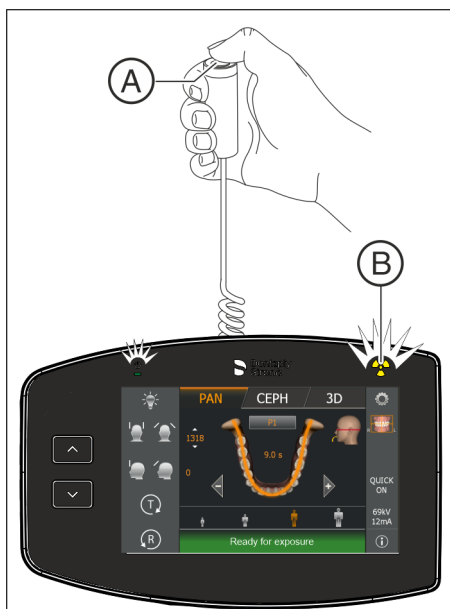
- ✓ Налаштування програми завершено.
- ✓ Положення пацієнта в апараті визначене.
- ✓ В рядку коментарів на сенсорному екрані не повинно більше з'являтися жодного довідкового повідомлення. Повинно з'явитися повідомлення " ".

Підказка: Якщо при відкритих дверях спрацьовує дистанційне пусковий пристрій, з'являється повідомлення " " з довідковим кодом H321. Закрийте двері та підтвердіть повідомлення.

ВАЖЛИВО

Проінструктуйте пацієнтів і самі обов'язково стежте за тим, щоб під час рентгенографії:

- Голова пацієнта лежала спокійно.
- Плечі пацієнта не підняті.
- При дистанційній рентгенографії руки пацієнта повинні вільно звисати.



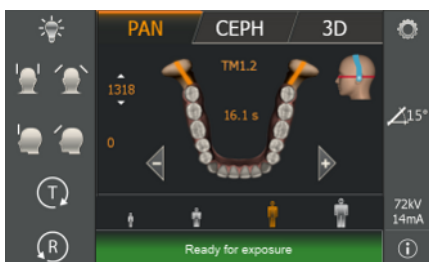
1. Натисніть на спускову кнопку **A** і тримайте її натиснутою до закінчення рентгенографії.
 - ✦ Рентгенографія запущена. В рядку коментарів на сенсорному екрані з'являється "". При активації випромінювання оптичний індикатор випромінювання **B** на Easypad світиться. Випромінювання додатково супроводжується звуковим сигналом. Під час рентгенографії включати випромінювання можна кілька разів.
2. Утримуйте спускову кнопку **A** натиснутою. Після неперервного звукового сигналу слід дочекатися короткої пульсуючої послідовності сигналів (сервісний технік може вимикати неперервний сигнал). В рядку коментарів на сенсорному екрані на короткий час з'являється повідомлення "" та одночасно на ньому з'являється підтвердження даних рентгенографії. Відображаються режим, програма рентгенографії, напруга і сила струму трубки, реальний час випромінювання і сумарна доза.
 - ✦ Опори для чола, скроневі опори або опори для СНЩС відкриваються автоматично.
3. Відпустіть спускову кнопку **A**.
 - ✦ Рентгенографія закінчена.
 - ✦ Через короткий час на моніторі ПК з'являється рентгенограма.
4. Виведіть пацієнта з апарата.
5. Натисніть кнопку повернення **R** на Easypad.
 - ✦ Відбувається підтвердження даних рентгенографії.
6. **ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Пацієнт може отримати травми, вдарившись об рухомі деталі.** Натисніть кнопку повернення **R** на Easypad.
 - ✦ Поворотний блок повертається у початкове положення.
 - ✦ Апарат готовий до наступної рентгенографії.



Двочастинна програма рентгенографії СНЩС TM 1.1

При двочастинній програмі рентгенографії TM 1.1 виконується по два знімки (TM 1.1 і TM 1.2).

- ✓ Після проведення першої рентгенографії СНЩС, як описано вище, з'являється повідомлення "" на сенсорному екрані в рядку коментарів.
 - ✓ Поворотний блок повертається у початкове положення автоматично.
1. Попросіть пацієнта відкрити рот.
 - ✦ Пацієнт відкрив рот, не змінивши положення.
 2. Ще раз натисніть на спускову кнопку **A** і потримайте її натиснутою до закінчення другої рентгенографії.
 - ✦ Рентгенографія запущена. В рядку коментарів на сенсорному екрані з'являється "".



3. Після неперервного звукового сигналу слід дочекатися короткої пульсуючої послідовності сигналів (сервісний технік може вимикати неперервний сигнал).
 - ↳ В рядку коментарів на сенсорному екрані на короткий час з'являється повідомлення "" та одночасно на ньому з'являється підтвердження даних рентгенографії. Відображаються режим, програма рентгенографії, напруга і сила струму трубки, реальний час випромінювання і сумарна доза.
4. Відпустіть спускову кнопку **A**.
 - ↳ Друга рентгенографія закінчена. Продовжіть згідно з описом вище з пункту 5.
 - ↳ Через короткий час на моніторі ПК з'являється рентгенограма.

5.1.3.3 Програми відновлення в разі проблем з передачею рентгенограм

У разі несправності комп'ютерної мережі або переривання рентгенографії можуть виникнути проблеми з передачею рентгенограм в Sidexis 4.

За допомогою **Sidexis 4** існує 2 можливості для передачі знімків, які описані далі:

- Інформація про знімки ще знаходиться в пам'яті апарата та на Easyrad відображається довідкове повідомлення H420, див. „Відновлення роботи апарата [→ 130]“.
- Інформація про знімки передана з рентгенівського апарату, проте не була імпортована в Sidexis 4, див. „Контейнер даних, відновлення [→ 134]“.

5.1.3.3.1 Відновлення роботи апарата

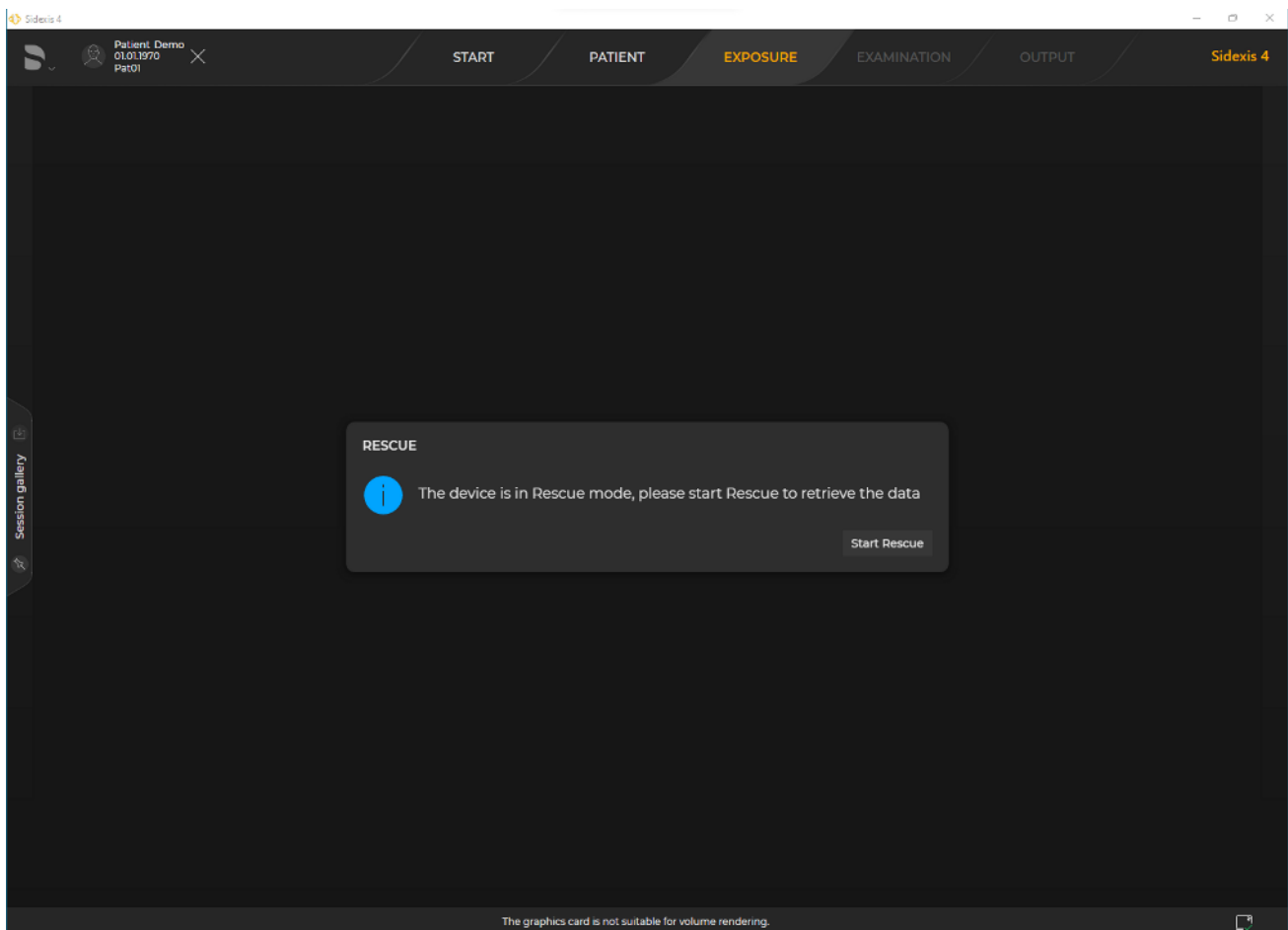
ОБЕРЕЖНО

Пам'ять знімків апарата очищається при вимкненні.

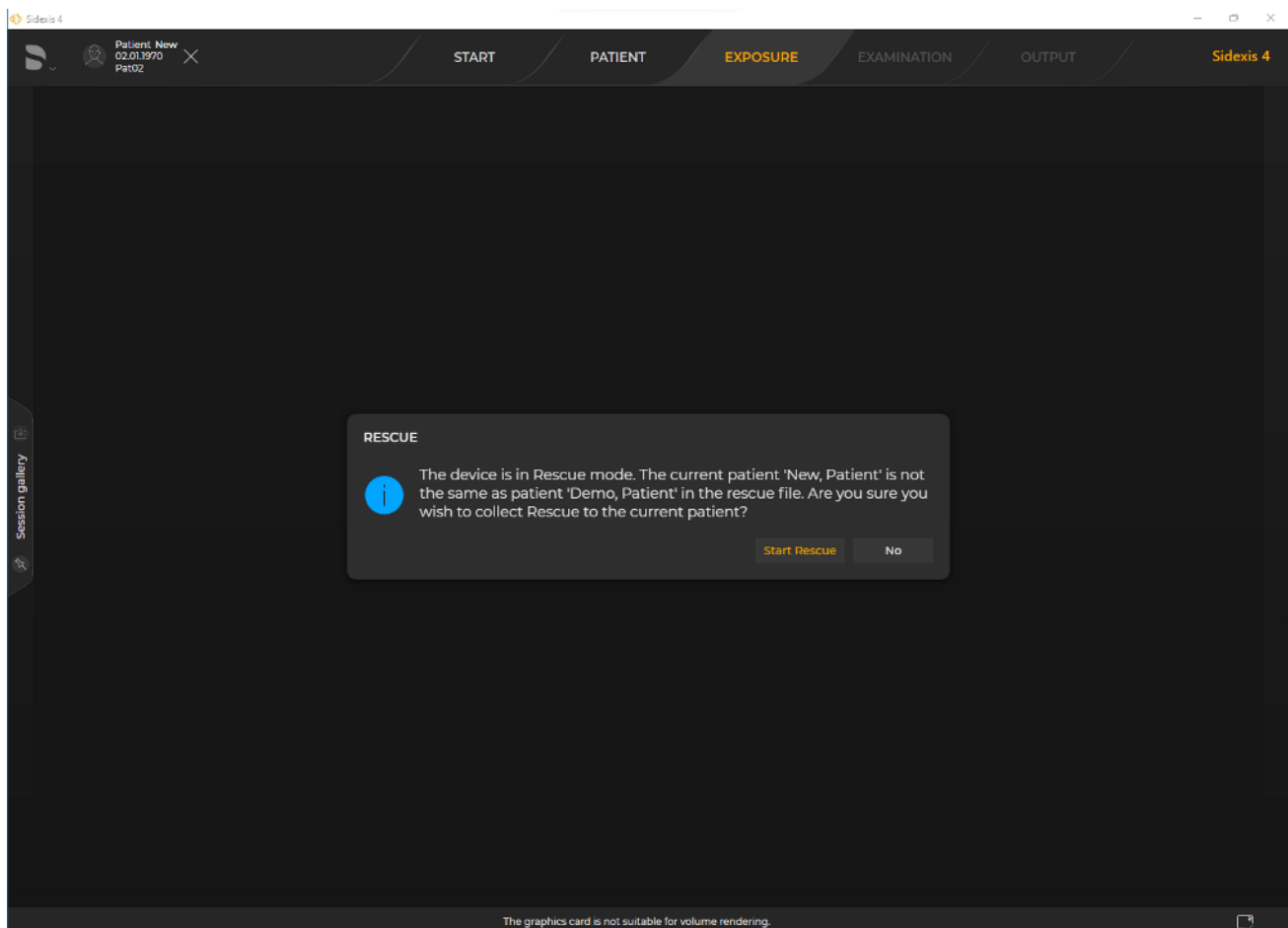
Зображення, не передані в Sidexis, втрачаються безповоротно. В цьому випадку рентгенографію доведеться повторити.

- Дочекайтеся повної передачі даних рентгенографії.
Вимикайте апарат тільки після того, як рентгенівський знімок відкриється на екрані Sidexis.

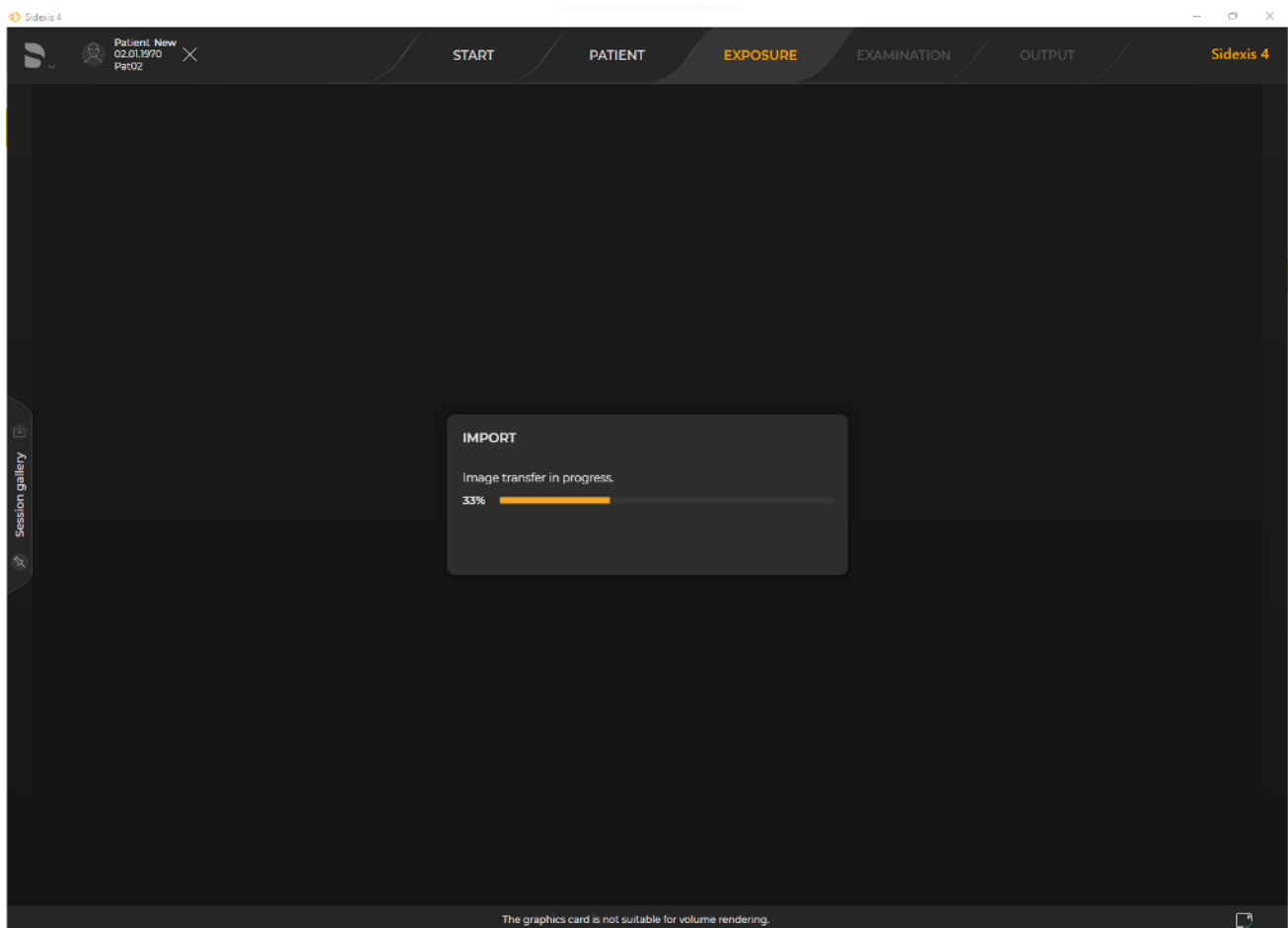
- ✓ На Easyrad відображається довідкове повідомлення H420.
 - ✓ **Рентгенівський знімок не зміг бути переданий, так як існує несправність мережі або рентгенографія перервана.**
В цьому разі система через деякий час (в залежності від апарату) завершує з'єднання і переходить в стан Rescued. Це означає наступне: Зображення не буде втрачено, заходи безпеки забезпечать його зберігання у робочому накопичувачі рентгенівського апарату до моменту його виклику Sidexis 4. На протязі цього часу продовження рентгенографії на даному рентгенівському апараті неможливе.
1. Виберіть рентгенівський апарат, що знаходиться в стані Rescue.



2. Натисніть на кнопку «Start Rescue», якщо рентгенографія зареєстрованого пацієнта була проведена на апараті, що знаходиться у стані Rescue.
 - ↳ Програма з'єднується з рентгенівським апаратом, що знаходиться в стані Rescue.



3. Натисніть на кнопку No, якщо пацієнт, зареєстрований на ПК, і пацієнт на апараті не співпадають.
4. Зареєструйте пацієнта, дані якого знаходяться в стані Rescue, в Sidexis 4 (див. "Sidexis 4 Operator's Manual") та натисніть на кнопку «Start Rescue».



Після успішного встановлення з'єднання виконується передача даних.

ВАЖЛИВО

Показаний знімок іноді має низьку якість, якщо процес рентгенографії був завершений передчасно або між апаратом і сервером реконструкції виникла проблема передачі даних.

5.1.3.3.2 Контейнер даних, відновлення

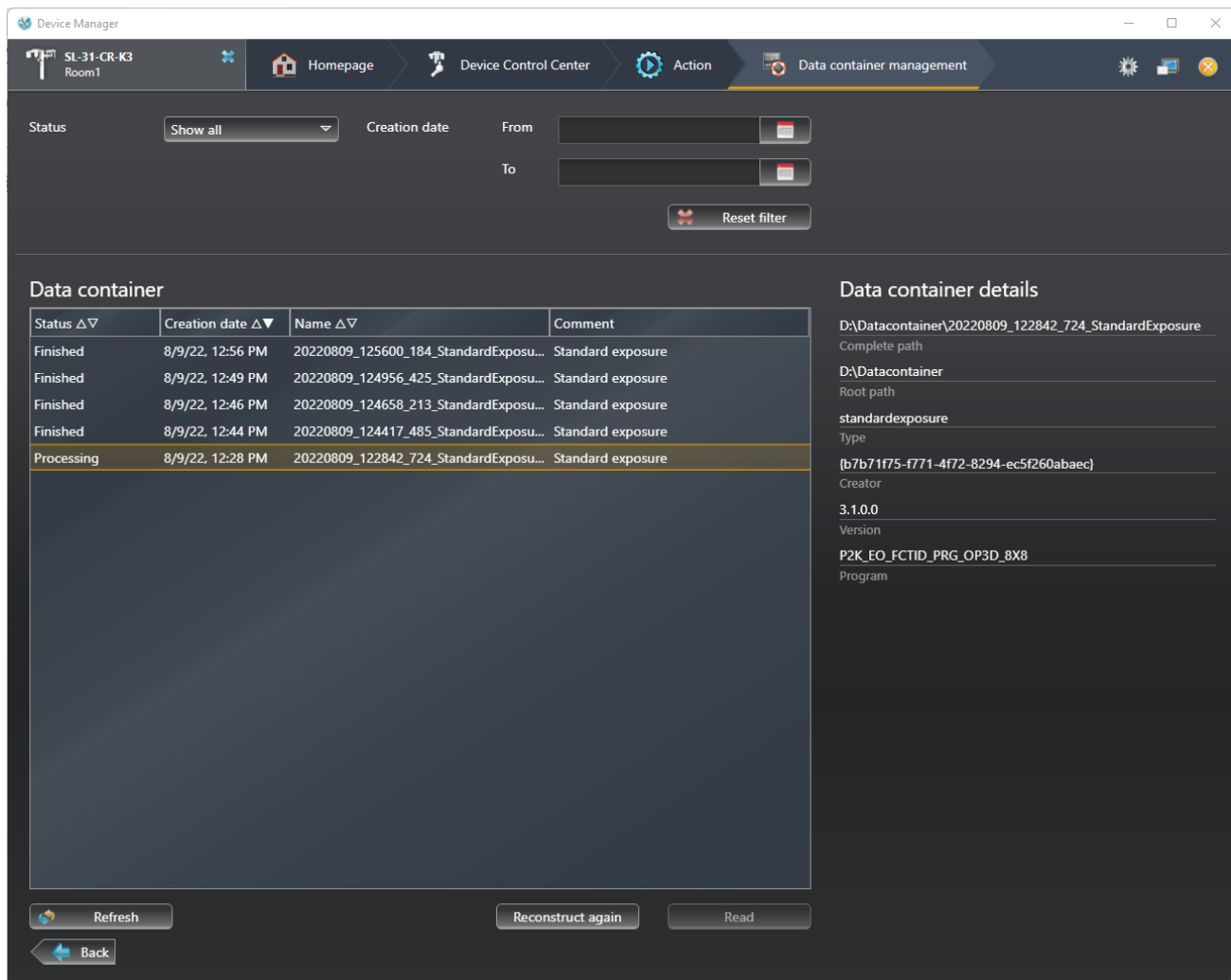
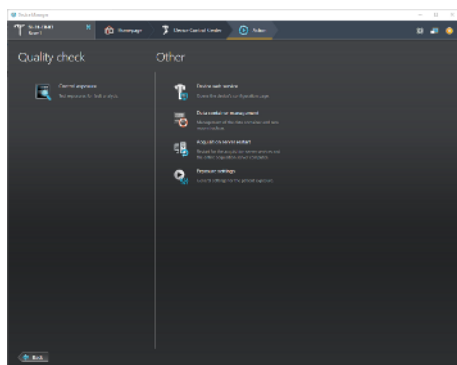
✓ Є дані, які ще не були передані в базу даних Sidexis 4.

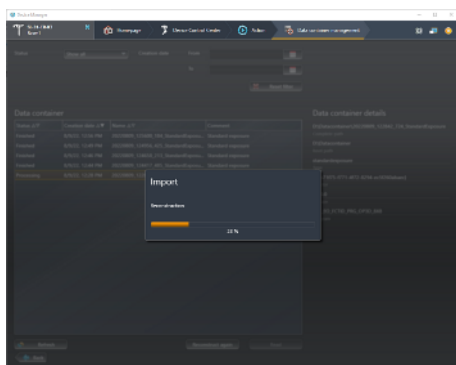
1. Запустіть Device Manager.

➤ Вид «Контейнер даних, відновлення» відображається, якщо при відновленні готовності до зйомки є знімки пацієнта, які ще не були імпортовані в базу даних Sidexis 4. У цьому разі Відновлення роботи апарата H420 відсутні.

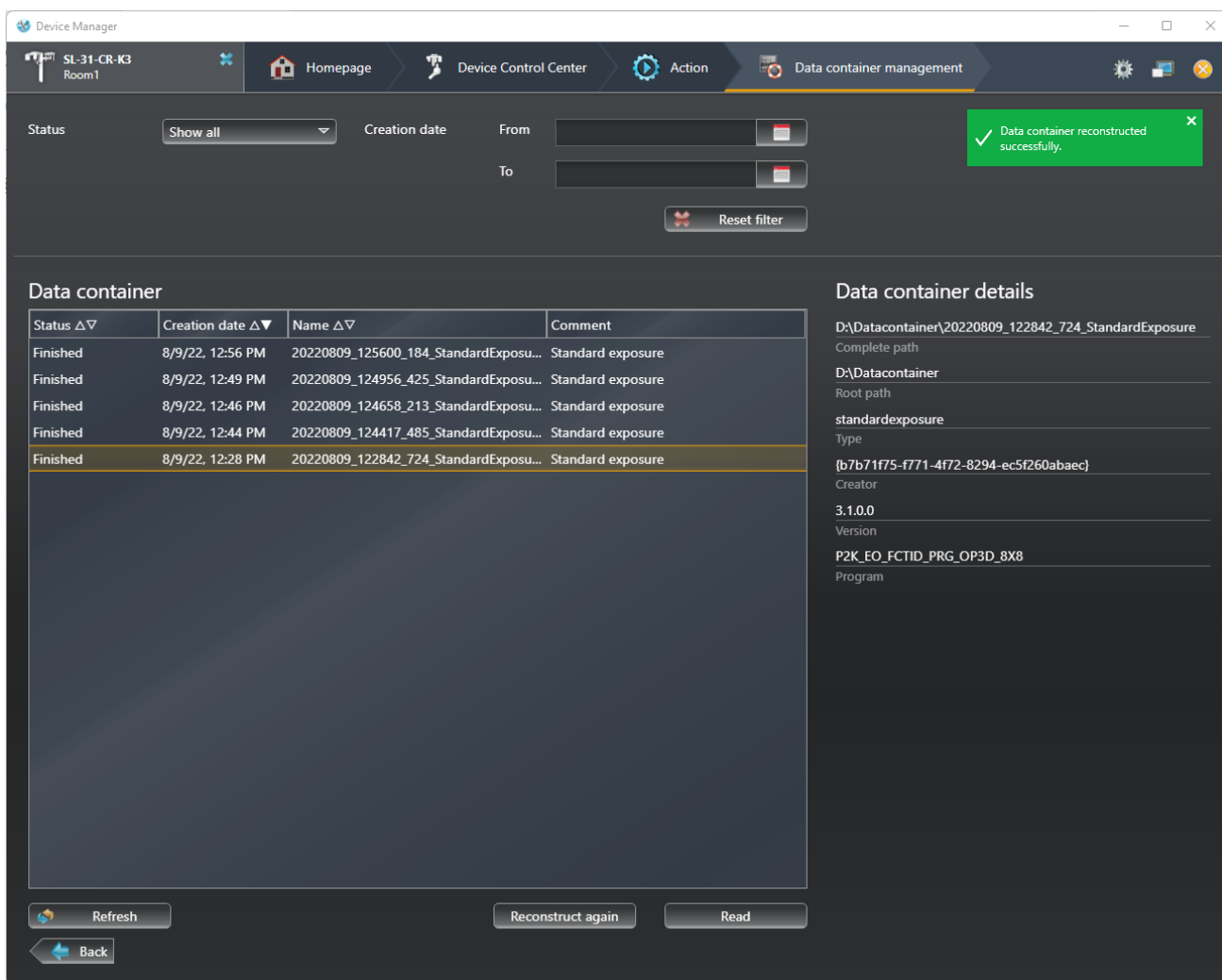
2. Виберіть діалогове вікно «Керування контейнерами даних».

➤ Усі наявні у Sidexis 4-базі даних контейнери даних зі знімками пацієнтів будуть відображені у вигляді переліку.

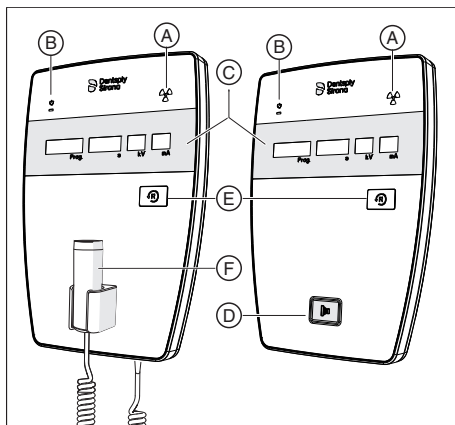




3. Виберіть контейнер даних та імпортувати його, клацнувши на «Реконструювати повторно».
- ↳ Здійснюється повторна реконструкція знімка.
- ↳ Якщо відповідний пацієнт увійшов у Sidexis 4, знімок буде відображено безпосередньо у "Light box" пристрою Sidexis 4.



5.1.3.4 Використання пристрою дистанційного пуску



За допомогою пристрою дистанційного пуску рентгенографію можна почати з допомогою пускового пристрою **D**. Якщо при запуску рентгенографії візуальний контакт з пацієнтом неможливий, спускову кнопку зі спіральним кабелем **F** можна зняти з рентгенівського апарату і використовувати з пристроєм дистанційного пуску.

Якщо апарат готовий до рентгенографії, і відсутні будь-які довідкові повідомлення, в полі індикації **C** з'являються поточні параметри програми: Позначення програми, час рентгенографії, напруга, струм в окремих полях (*Проґ.*, *s*, *kV*, *mA*). Можна включати рентгенографію.

Поки на сенсорній панелі Easyrad відображаються довідкові повідомлення відкритим текстом, ці ж повідомлення в кодованому вигляді відображаються і в полі індикації *Проґ.* на дистанційному пусковому пристрої, постійно змінюючись з назвою програми.

При ввімкненні апарата спалахує індикатор випромінювання **A** для функціонального контролю на 1 секунду.
Світлодіодний індикатор **B** горить, якщо пристрій працює.

За допомогою кнопки повернення **E** можна підтвердити рентгенографію, повідомлення про помилки і довідкові повідомлення та повернути поворотний блок в початкове положення.

Якщо на індикаторі **C** в полі *Проґ.* з'являється ряд точок, це означає, що апарат знаходиться в фазі підготовки (наприклад, рухи апарата, переналаштування параметрів, час передачі програм тощо). Зачекайте, поки точки не зникнуть автоматично, і не з'явиться індикація готовності системи.

5.1.3.5 Переривання рентгенографії

Розпочату рентгенографію можна перервати в будь-який момент.

ОБЕРЕЖНО

Небезпека травмування через переміщення апарата.

При ввімкненні апарата, а також при натисканні кнопки R виконується переміщення апарата. Пацієнт розміщений в апараті або знаходиться у безпосередній близькості від апарата. Деталі апарата зіштовхуються з пацієнтом.

- Переконайтеся, що при ввімкненні апарата, а також при досягненні стартової позиції пацієнт не розміщений в апараті або не знаходиться у безпосередній близькості від апарата.

✓ Рентгенографія запущена.

1. Відпустіть спускову кнопку.

↪ Рентгенографія переривається відразу.

З'являється повідомлення H320.

Дані знімків перерваного процесу рентгенографії відображаються в Sidexis.

Час випромінювання та додаток дози на площину блимають на екрані Easurad.



2. Виведіть пацієнта з апарата.

3. Натисніть на кнопку R.

↪ Фактично необхідний час випромінювання підтверджено.

4. Ще раз натисніть на кнопку R.

↪ Поворотний блок повертається у початкове положення.

↪ Апарат готовий до наступної рентгенографії.

ВАЖЛИВО

Перед повторною рентгенографією слід перевірити налаштування програми. Якщо налаштування програми були змінені, їх слід вибрати заново.

5.2 Вибрати налаштування користувача

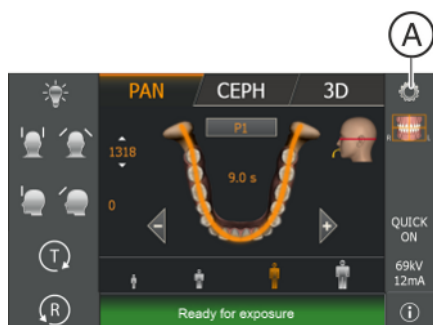
5.2.1 Змінити стартові налаштування

Для груп програм «Pan» та «Ceph» можна у стартових налаштуваннях змінити попередній вибір піктограми пацієнта, а також попередньо задати вмикання/вимикання функції «Quickshot». Для групи програм «3D» можна змінити у стартових налаштуваннях попередній вибір режиму 3D-рентгенографії та піктограми пацієнта.

✓ Цей екран знаходиться на рівні 1.

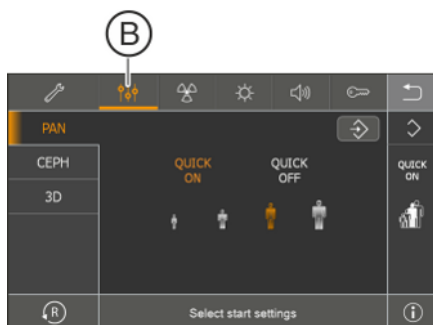
1. Торкніться шестерні (A) в правому верхньому кутку сенсорного екрану.

☞ З'явиться рівень 2.



2. Торкніться символу стартових налаштувань (B).

☞ З'явиться налаштування для «QUICK ON» або «QUICK OFF».



Стартові налаштування групи «Pan»

1. Торкніться символу групи «Pan» (C).

☞ З'явиться: Виберіть початкові налаштування.

2. Виберіть піктограму пацієнта, яку ви збираєтесь налаштувати.

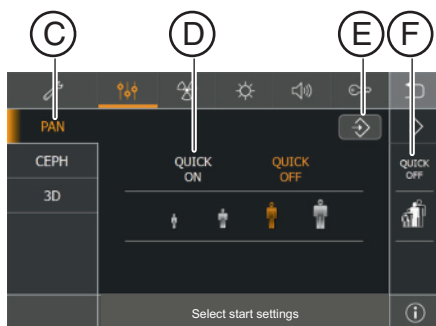
☞ Обраний варіант виділяється помаранчевим кольором.

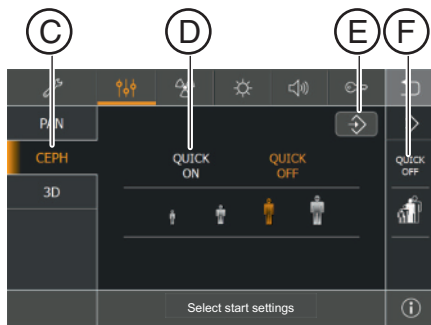
3. Виберіть, чи повинна функція Quickshot бути ввімкнена або вимкнена. Торкніться (D) *Quick On* або *Quick Off* на сенсорному екрані. Функція Quickshot — це зменшення часу проходження на 20–50% в залежності від програми рентгенографії. Функція налаштовується незалежно від програми рентгенографії.

☞ Обраний варіант виділяється помаранчевим кольором.

4. Торкніться піктограми зберігання (E).

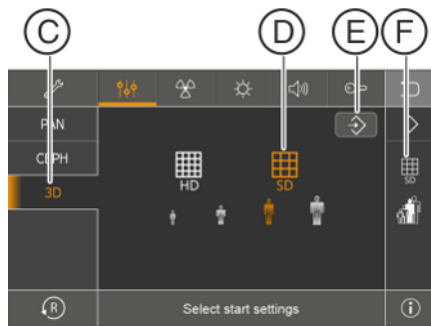
☞ Налаштування буде збережене та відображене у боковій зоні (F).





Стартові налаштування групи «Ceph»

1. Торкніться символу групи «Ceph» (C).
↳ З'явиться: Виберіть початкові налаштування.
2. Виберіть піктограму пацієнта, яку ви збираєтеся налаштувати.
↳ Обраний варіант виділяється помаранчевим кольором.
3. Виберіть, чи повинна функція Quickshot бути ввімкнена або вимкнена. Торкніться (D) *Quick On* або *Quick Off* на сенсорному екрані. Функція Quickshot — це зменшення часу проходження на 20–50% в залежності від програми рентгенографії. Функція налаштовується незалежно від програми рентгенографії.
↳ Обраний варіант виділяється помаранчевим кольором.
4. Торкніться піктограми зберігання (E).
↳ Налаштування буде збережене та відображене у боковій зоні (F).



Стартові налаштування групи «3D»

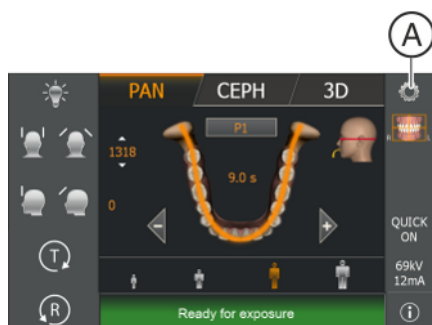
1. Торкніться символу групи «3D» (C).
↳ З'явиться: Виберіть початкові налаштування.
2. Виберіть піктограму пацієнта, яку ви збираєтеся налаштувати.
↳ Обраний варіант виділяється помаранчевим кольором.
3. Виберіть налаштування для режиму HD або SD (D).
↳ Обраний варіант виділяється помаранчевим кольором.
4. Торкніться піктограми зберігання (E).
↳ Налаштування буде збережене та відображене у боковій зоні (F).

5.2.2 Змінити базові налаштування

У базових налаштуваннях можна вибрати значення кВ/мА для відповідних піктограм пацієнтів в залежності від програми.

✓ Цей екран знаходиться на рівні 1.

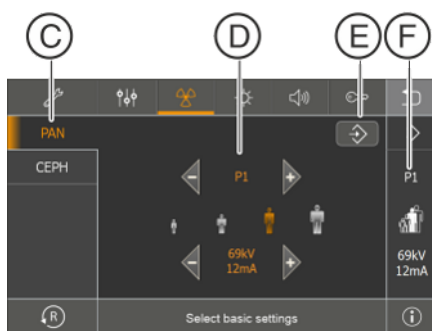
1. Торкніться шестерні (A) в правому верхньому кутку сенсорного екрану.
↳ З'явиться рівень 2.



2. Торкнутися символу базових налаштувань (B).
↳ З'являються налаштування для значень кВ/мА.

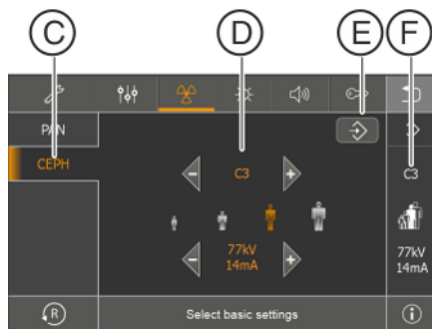
Базові налаштування групи «Pan»

1. Торкніться символу групи «Pan» (C)
↳ З'явиться: Вибрати базові налаштування.
2. Виберіть програму рентгенографії, для якої ви хочете змінити значення кВ/мА. Торкніться кнопок «-» або «+».
↳ Обране налаштування доступне в правій частині сенсорного екрану (F).
3. Виберіть піктограму пацієнта, для якої ви хочете змінити значення кВ/мА.
↳ Обраний варіант виділяється помаранчевим кольором.
4. Виберіть значення кВ/мА, яке повинно відноситися до вибраної програми та піктограми пацієнта.
5. Торкніться піктограми зберігання (E).
↳ Значення кВ/мА для вибраних програми та піктограми пацієнта буде збережено та відображено у боковій зоні індикації (F).
6. Повторіть процес для інших піктограм пацієнтів і програм.
↳ Налаштування значень кВ/мА для певних піктограм пацієнтів завершено.



Базові налаштування групи «Ceph»

1. Торкнутися символу групи «Ceph» (C)
↳ З'явиться: Вибрати базові налаштування.
2. Виберіть програму рентгенографії, для якої ви хочете змінити значення кВ/мА. Торкніться кнопок «-» або «+».
↳ Обране налаштування доступне в правій частині сенсорного екрану (F).
3. Виберіть піктограму пацієнта, для якої ви хочете змінити значення кВ/мА.
↳ Обраний варіант виділяється помаранчевим кольором.
4. Виберіть значення кВ/мА, яке повинно відноситися до вибраної програми та піктограми пацієнта.
5. Торкніться піктограми зберігання (E).



- ↪ Значення кВ/мА для вибраних програми та піктограми пацієнта буде збережено та відображено у боковій зоні індикації (F).
- 6. Повторіть процес для інших піктограм пацієнтів і програм.
 - ↪ Налаштування значень кВ/мА для певних піктограм пацієнтів завершено.

5.2.3 Змінити налаштування освітлення

ВАЖЛИВО

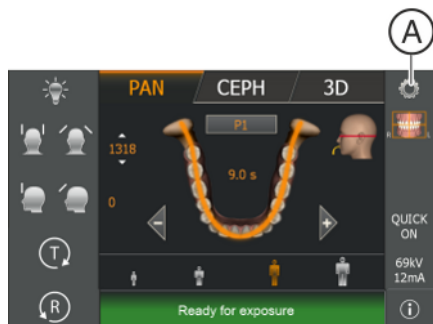
Забарвлення освітлення апарата (Ambient Light) ніяк не пов'язане зі станом апарата, який відображається в інтерфейсі користувача (Easypad).

Інтенсивність індикації сенсорного екрану можна підлаштовувати під умови освітленості. Можна змінювати колір та яскравість системи «Ambient Light».

✓ Цей екран знаходиться на рівні 1.

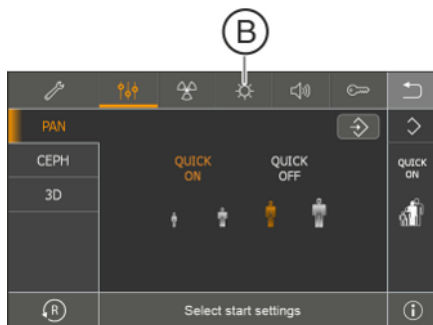
1. Торкніться шестерні (A) в правому верхньому кутку сенсорного екрану.

☞ З'явиться рівень 2.



2. Торкніться символу освітлення (B).

☞ З'являється налаштування для систем освітлення.



Фонове освітлення для сенсорного екрану

1. Торкніться символу сенсорного екрану (C)

☞ З'явиться: Виберіть функцію «Фонове освітлення для сенсорного екрану».

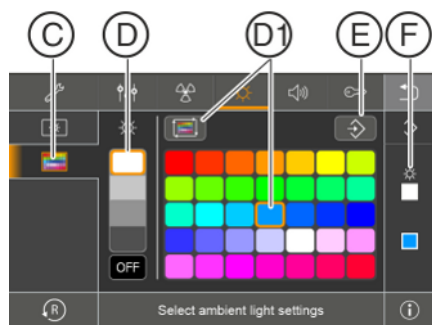
2. Освітленість налаштовують, торкаючись кнопок «-/» (D), неможливо виставити значення менше 10%.

☞ Освітленість відображається у відсотках.

3. Торкніться піктограми зберігання (E).

☞ Налаштування буде збережене та відображене у боковій зоні індикації (F).



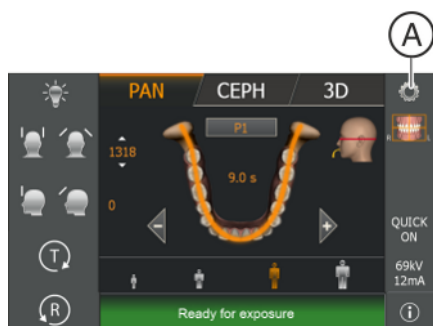


Налаштування системи «Ambient Light»

1. Торкніться символу системи «Ambient Light» (C)
↳ З'явиться: Виберіть налаштування системи «Ambient Light».
2. Яскравість налаштовують доторканням до одного з 4 різних відтінків сірого кольору (D) – або вимикають систему «Ambient Light».
↳ Обраний варіант виділяється помаранчевим кольором.
3. Налаштувати демо-режим або колір з панелі вибору кольору (D1) доторканням до неї.
↳ Обраний варіант виділяється помаранчевим кольором.
4. Торкніться піктограми зберігання (E).
↳ Налаштування буде збережене та відображене у боковій зоні індикації (F).

5.2.4 Змінити налаштування гучності

Для акустичного підтвердження дій є звук натискання клавiш для сенсорного екрану, циклічний звук та звук для регулювання за висотою.



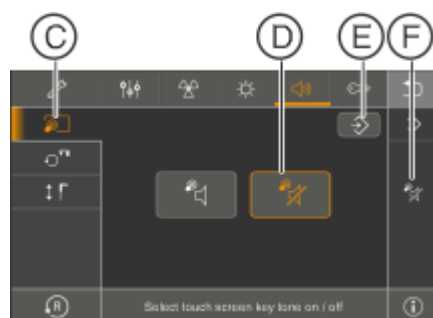
✓ Цей екран знаходиться на рівні 1.

1. Торкніться шестерні (A) в правому верхньому кутку сенсорного екрану.
↳ З'явиться рівень 2.

2. Торкнутися символу гучномовця (B).
↳ З'являється налаштування для акустичних сигналів.

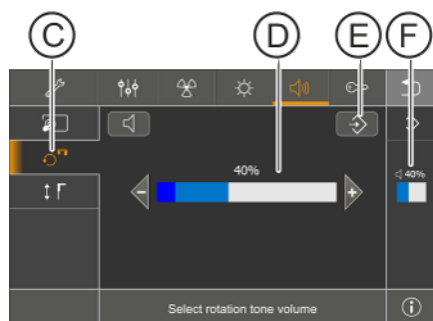
Звук натискання клавiш для сенсорного екрану

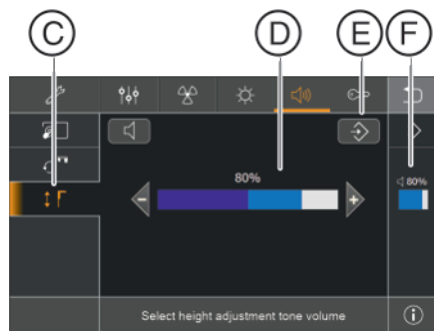
1. Торкнутися символу звуку натискання клавiш (C)
↳ З'явиться: Увімкнути / вимкнути звук натискання клавiш для сенсорного екрану.
2. Увімкнути або вимкнути звук натискання клавiш (D).
↳ Обраний варіант виділяється помаранчевим кольором.
3. Торкніться піктограми зберігання (E).
↳ Налаштування буде збережене та відображене у боковій зоні індикації (F).



Циклічний звук

1. Торкнутися символу циклічного звуку (C)
↳ З'явиться: Задати гучність циклічного звуку.
2. Гучність налаштовують, торкаючись кнопок «-/+» (D), неможливо виставити значення менше 10%.
↳ Гучність відображається у відсотках.
3. Торкніться піктограми зберігання (E).
↳ Налаштування буде збережене та відображене у боковій зоні індикації (F).





Звук регулювання висоти

1. Торкнутися символу регулювання висоти (C)
↳ З'явиться: Задати гучність звуку регулювання висоти.
2. Гучність налаштовують, торкаючись кнопок «-/» (D), неможливо виставити значення менше 50%. Слід переконатися у чутності звуку за наявних умов оточення.
↳ Гучність відображається у відсотках.
3. Торкніться піктограми зберігання (E).
↳ Налаштування буде збережене та відображене у боковій зоні індикації (F).

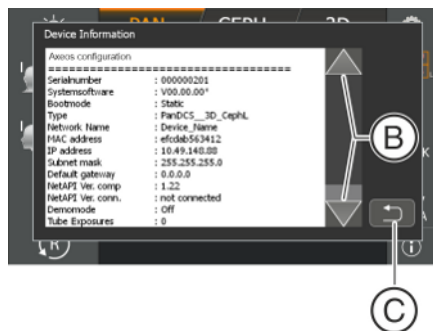
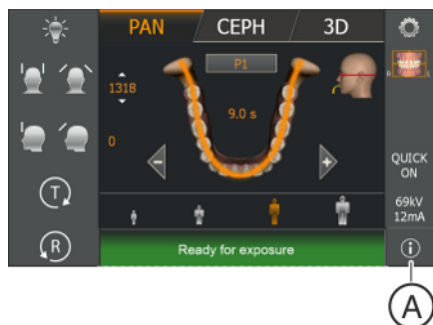
5.2.5 Відображення інформації про пристрій

Здійснюється відображення у вигляді переліку даних про пристрій, корисних у ході розмови із сервісним техніком.

✓ Цей екран знаходиться на рівні 1.

1. Торкнутися символу «i» (A) у правому нижньому куті сенсорного екрану.

↳ Здійснюється відображення інформації про пристрій.



2. Торкніться стрілок (B) в смузі прокрутки праворуч від списку.

↳ Відкриється наступна або попередня сторінка списку.

3. Торкнутися символу повернення (C) у правому нижньому куті сенсорного екрану.

↳ Екран перемикається на рівень 1.

5.2.6 Сервісні функції

Сервісні функції передбачені виключно для використання сервісними техніками. Опис сервісних функцій наведено у відповідних посібниках з технічного обслуговування.

6 Гігієна та технічне обслуговування

6.1 Гігієна

Допускається лише зовнішня дезінфекція із застосуванням дозволених хімічних дезінфекційних засобів. Можна використовувати виключно дезінфекційні засоби, перевірені відповідними державними органами або центрами сертифікації щодо бактерицидних, фунгіцидних і віруцидних властивостей, які мають відповідні ліцензії.

УВАГА

Засоби з очищення та догляду можуть містити агресивні компоненти.

Невідповідні засоби для чищення, дезінфекції та догляду шкідливі для здоров'я та агресивно діють на поверхню апарата.

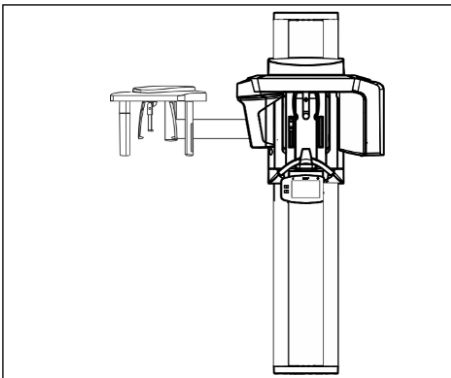
- Не використовуйте: Засоби, що містять фенол, пероцтову кислоту, пероксид та інші речовини, що розщеплюють кисень, гіпохлорит натрію і речовини, що розщеплюють йод.
- Використовуйте тільки засоби для догляду, чищення та дезінфекції, допущені фірмою Dentsply Sirona.

Постійно оновлюваний список дозволених до використання засобів можна знайти в документі «Pflege-, Reinigungs- und Desinfektionsmittel» (REF 5970905). Цей документ ви можете завантажити в Центрі завантажень.

УВАГА

Перед першим використанням / після тривалого невикористання виконуйте очищення, дезінфекцію та (або) стерилізацію медичного виробу та приладдя.

6.1.1 Почистити пристрій



⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека травмування через пожежу та дим.

Апарат відповідає тільки класу захисту IPX0. □

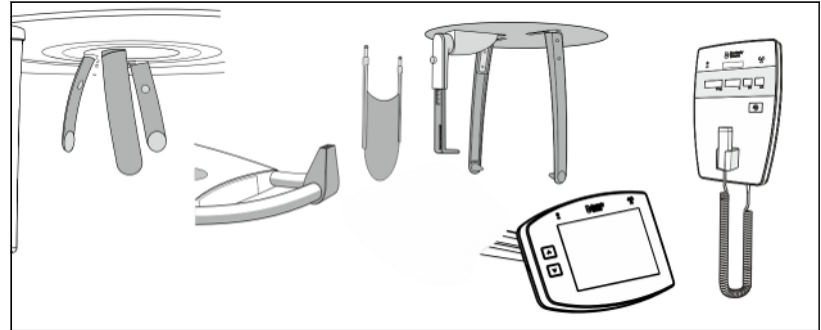
Через неналежне очищення апарата в його внутрішню частину через вентиляційні щілини або спускову кнопку потрапляє рідина. Це призводить до пошкодження частин, що знаходяться під напругою. Апарат може загорітися. Пацієнт може потрапити у пожежу або під дію диму.

- Заборонено розпилювати рідини у вентиляційні щілини, на пускову кнопку або над системою «Ambient Light».
- Нанесіть рідину спочатку на ганчір'я для очищення. Потім цією ганчіркою треба витерти вентиляційні щілини, пускову кнопку або систему «Ambient Light».
- Необхідно слідкувати за тим, аби наявні на поверхні рідини не затікали до вентиляційних щілин, пускової кнопки або системи «Ambient Light».

Регулярно видаляйте бруд і залишки дезінфекційного засобу з облицювання апарата. Для видалення використовуйте звичайний нейтральний мийний засіб.

6.1.2 Дезінфекція окремих компонентів системи

Призначені для панелі керування, дистанційного пуску, рукоятки, опори для зап'ястя, опор для чола, скроневих опор та опори для СНЩС, а також опори для носа.



(див. також главу «Запасні частини, витратний матеріал»).

УВАГА

Можливе пошкодження деталей

Слід використовувати лише затверджені Dentsply Sirona до застосування під час дезінфекції засоби, оскільки в іншому разі можливе пошкодження деталей.

Вказівка	
Підготовка до знезараження:	Якщо використовуються гігієнічні захисні чохла: Перед очищенням зніміть та утилізуйте гігієнічні захисні чохла.
Очищення: вручну	Протирайте деталі м'якою ганчіркою, змоченою у воді (вода має бути питної якості), до тих пір, поки не буде видно жодних забруднень.
Дезінфекція: вручну	- Протирайте деталі дезінфекційним засобом, дозволеним Dentsply Sirona. - Дотримуйтесь вказівок виробника дезінфекційного засобу щодо застосування та часу дії засобу. - По закінченню часу дії засобу протирайте залишки дезінфекційного засобу ганчіркою, змоченою у воді (вода має бути питної якості).
Сушіння: вручну	Висушіть деталі безворсовою серветкою.
Технічне обслуговування, контроль і тестування	- Перевірте повторно оброблені деталі на наявність видимих пошкоджень, тріщин або зміни кольору. - Не використовуйте жодних пошкоджених деталей.
Зберігання	Зберігайте підготовлені деталі в сухому, захищеному від пилу місці (якщо застосовується).

6.1.3 Підготовка засобів фіксації пацієнта

Для підготовки засобів фіксації пацієнта є два варіанти:

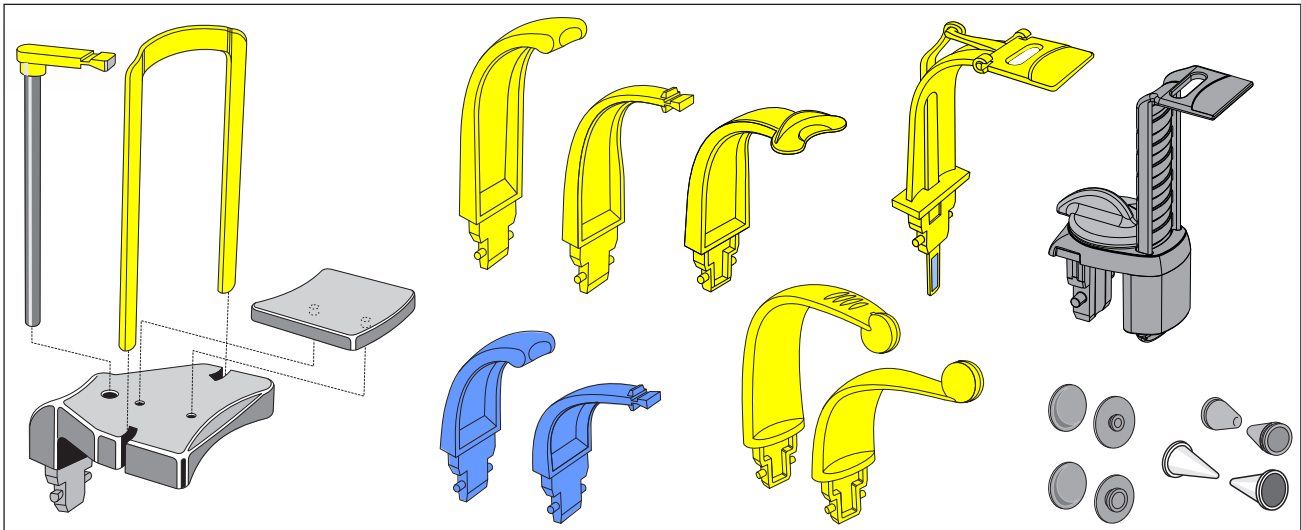
- Машинне чищення та дезінфекція (варіант А)
- Стерилізація (варіант Б)

Під час підготовки засобів фіксації пацієнта потрібно також дотримуватись вказівок і приписів зі специфічних для країни директив і стандартів.

Всі накусочні пластини в цьому огляді можна піддавати, залежно від вибору користувача, машинному чищенню та дезінфекції або стерилізації парою. Виняток становить лише універсальна накусочна пластина (сірого кольору), яка не призначена для стерилізації парою.

6.1.3.1 Машинне чищення та дезінфекція (варіант А)

Дійсне для наступних засобів фіксації пацієнта:



(див. також главу «Запасні частини, витратний матеріал»).

Вказівка	
Перша обробка вказаних деталей на місці використання	Безпосередньо після використання грубі забруднення потрібно видалити одноразовою серветкою / папером (якщо це необхідно).
Підготовка до знезараження:	Якщо використовувалася оклюзійна накусочна пластина: Зніміть оклюзійну накусочну пластину, див. «Демонтаж/монтаж оклюзійної накусочної пластини [→ 154]».
Очищення: автоматичне	- Очищуйте деталі у пристрої для чищення та дезінфекції (RDG) із застосуванням м'яких лужних розчинів відповідно до даних виробника RDG. - RDG повинен відповідати стандарту DIN EN ISO 15883-1/-2.
Дезінфекція: автоматична	- Дезінфікуйте деталі у пристрої для чищення та дезінфекції (RDG) відповідно до даних виробника RDG. - RDG повинен відповідати стандарту DIN EN ISO 15883-1/-2. - Термічна дезінфекція відбувається з врахуванням значення A0 (наприклад, A0 ≥ 3000; 93 °C та 5 хвилин часу дії) відповідно до стандарту ISO 15883-1 та AAMI TIR 30:2011. Це значення є критерієм для зменшення кількості мікроорганізмів під час дезінфекції вологим теплом. - Відповідальність за реалізацію значення A0 несе експлуатуюча організація.
Сушіння: автоматичне	- Висушіть деталі у пристрої для чищення та дезінфекції (RDG) відповідно до даних виробника RDG. - RDG повинен відповідати стандарту DIN EN ISO 15883-1/-2.
Технічне обслуговування, контроль і тестування	- Перевірте повторно оброблені деталі на наявність видимих пошкоджень, тріщин або зміни кольору. - Не використовуйте жодних пошкоджених деталей.
Стерилізація	Не застосовується.

Вказівка	
Зберігання	Зберігайте підготовлені деталі у сухому, темному та захищеному від пилу місці.
Додаткова інформація	Використовуйте сито для маленьких деталей (всі силіконові деталі та накусочні пластини).

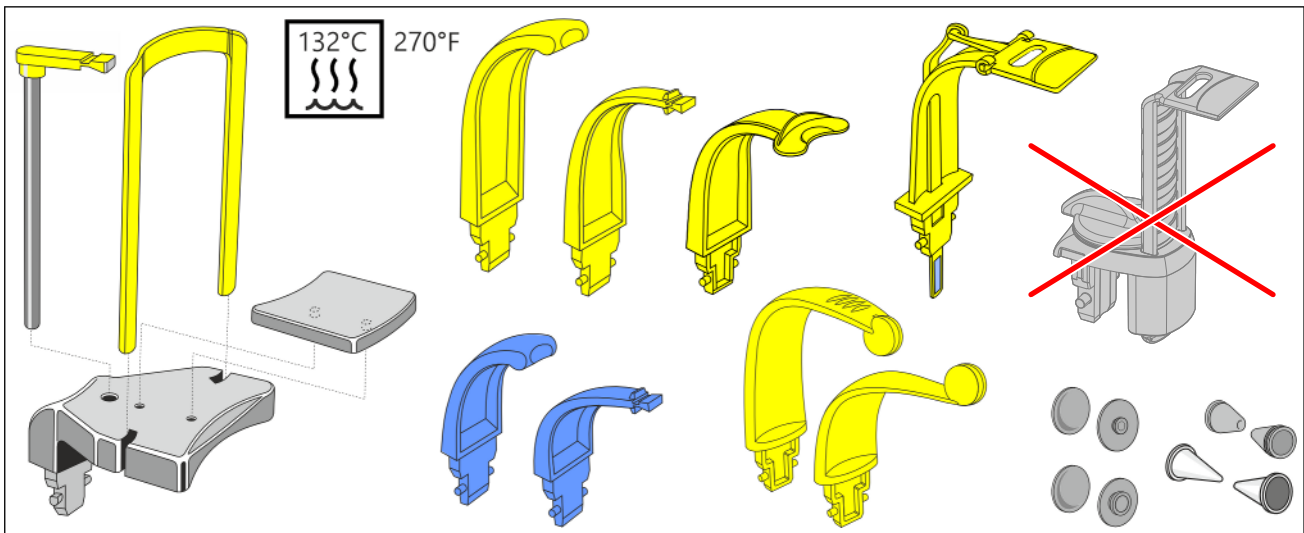
6.1.3.2 Стерилізація (варіант Б)

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Інфекція може передаватися від пацієнта до пацієнта.
Через неправильно стерилізоване приладдя відбувається зараження пацієнтів.

ВАЖЛИВО

Слідкуйте за тим, щоб прикладні деталі зі стерильних упаковок, які були пошкоджені або ненавмисно відкриті, були знову простерилізовані та упаковані.



ВАЖЛИВО

Універсальна накусочна пластина не призначена для стерилізації паром!

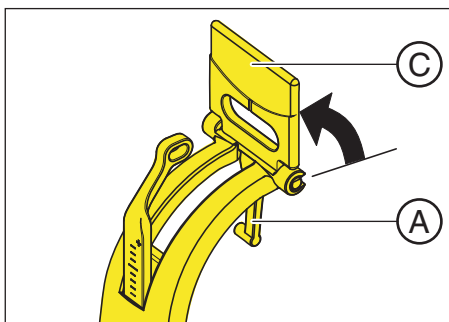
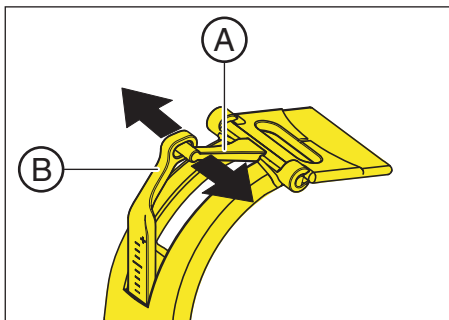
Будь ласка, використовуйте машинний процес очищення та дезінфекції [→ 151].

Вказівка	
Перша обробка вказаних деталей на місці використання	Безпосередньо після використання грубі забруднення потрібно видалити одноразовою серветкою / папером (якщо це необхідно).
Підготовка до знезараження:	Якщо використовувалася оклюзійна накусочна пластина: Зніміть оклюзійну накусочну пластину, див. «Демонтаж/монтаж оклюзійної накусочної пластини [→ 154]».
Очищення: вручну	Протирайте деталі м'якою ганчіркою, змоченою у воді (вода має бути питної якості), до тих пір, поки не буде видно жодних забруднень.
Сушіння після чищення	Не застосовується.
Упаковка	- Якщо використовувалася оклюзійна накусочна пластина: Перед пакуванням зберіть оклюзійну накусочну пластину, див. «Демонтаж/монтаж оклюзійної накусочної пластини [→ 154]». - Упакуйте деталі у призначені для стерилізації паром упаковки, див. DIN EN ISO 11607.

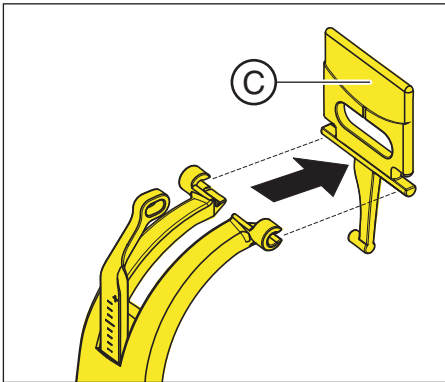
Вказівка				
Стерилізація та сушіння: автоматично	Наведені нижче обидва способи стерилізації були затверджені і можуть використовуватись:			
	Спосіб	Температура*	Час витримки*	Час висихання
	Спосіб з попереднім вакуумом	132 °C або вище	3 хв	16 хв
	Гравітаційний спосіб	132 °C або вище	5 хв	15 хв
	* Наведено мінімальні значення. Тривалість може бути більшою і може змінюватись залежно від пристрою.			
Технічне обслуговування, контроль і тестування	- Перевірте повторно оброблені деталі на наявність видимих пошкоджень, тріщин або зміни кольору. - Не використовуйте жодних пошкоджених деталей.			
Зберігання	- Після стерилізації зберігайте деталі в упаковці для стерилізації на сухій поверхні, на якій немає пилу. - Тривалість зберігання залежить від використаних бар'єрів від мікроорганізмів, виду зберігання та оточення та визначається користувачем.			
Додаткова інформація	Немає			

6.1.3.3 Демонтаж/монтаж оклюзійної накусочної пластини

- Вийміть оклюзійну накусочну пластину з тримача на апараті.
- Злегка розведіть направляючий штир важеля (А) на планці накусочної пластини і вушко шарнірної штанги (В) в напрямку стрілки, і відчепіть важіль.



- Відхиліть планку накусочної пластини (С) вертикально вниз, щоб важіль (А) вказував вниз.



4. Витягніть планку накусочної пластини (C) вперед з шарніра.
☞ Тепер оклюзійну накусочну пластину можна підготовлювати.
5. Знову зберіть оклюзійну накусочну пластину в зворотному порядку. При цьому дотримуйтесь положення планки накусочної пластини - сегмент вказує в напрямку шарнірного важеля.

6.1.4 Утилізація одноразових виробів

Для покращення гігієни використовуються одноразові деталі, такі як гігієнічні чохли або одноразові накусочні деталі. Див. також розділ «Гігієнічні чохли» [→ 44].

Ці деталі є одноразовими виробами і повинні утилізуватися після використання. Їх обробка перед використанням або після нього не передбачене.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Гігієнічні чохли є одноразовими виробами.

Через забруднені гігієнічні чохли відбувається зараження пацієнтів.

➤ Мінняйте гігієнічні чохли після кожного пацієнта.

6.1.5 Закінчення строку використання засобів фіксації пацієнта

Якщо засоби для фіксації пацієнта чистяться, дезінфікуються, стерилізуються та обслуговуються згідно зі вказівками із цього документа, вони можуть використовуватись впродовж всього строку служби рентгенівського апарату. Dentsply Sirona, базуючись на своєму багаторічному досвіді використання цих засобів для фіксації пацієнта багаторазового використання, не визначає максимальну кількість використань.

Однак, діє правило, якщо є сумніви, деталь потрібно замінювати завчасно (див. також розділ «Технічне обслуговування, контроль і випробування»).

6.2 Огляд і технічне обслуговування

ВАЖЛИВО

Строк служби

Фактичний строк служби рентгенівського апарату напряму залежить від інтенсивності та способу його використання. Крім того, на тривалість експлуатації безпосередньо впливають зовнішні умови (наприклад, стабільність електропостачання) і технічний догляд та технічне обслуговування (у відповідності до інструкцій з технічного обслуговування).

У разі потреби необхідно щоразу надягати відповідний захисний одяг і використовувати належне захисне спорядження.

В інтересах забезпечення здоров'я та безпеки пацієнтів, обслуговуючого персоналу і третіх осіб необхідно зі встановленою періодичністю проводити огляд і технічне обслуговування.

Відомості, наведені в документі *"Inspection and maintenance and safety-related checks"* REF 67 30951 можуть вам в цьому допомогти. Документ можна завантажити за адресою <http://www.dentsplysirona.com/manuals>.

Щорічна інспекція

Для забезпечення робочої безпеки і функціональної надійності виробу ви як користувач повинні регулярно обслуговувати апарат (не рідше одного разу на рік) або доручати це фірмі з технічного забезпечення стоматологічних практик.

У разі виявлення видимих зовнішніх пошкоджень доручити перевірку апарата фірмі з технічного забезпечення стоматологічних практик.

Обслуговування сервісним інженером

Додатково до щорічних оглядів користувачу або уповноваженим особам необхідно проводити обслуговування через 4, 7, 10, а потім кожні два роки, див. *"Inspection and maintenance and safety-related checks"* REF 67 30951.

Контроль якості зображень

Регулярно, але не рідше одного разу на рік, користувач зобов'язаний проводити аналіз якості зображень.

У разі застосування цифрових приймачів зображень в якості критерію оцінки використовується зростаюче число наступних обробок зображень за допомогою регулятора яскравості або контрастності в програмі з обробки зображень (наприклад, Sidexis).

Якщо причиною появи непридатного для аналізу зображення може бути несправність самого пристрою, діяти слід наступним чином:

Перевірка якості зображень в усьому світі

Необхідно провести контроль якості зображень із залученням авторизованого сервісного техніка.

Контроль якості необхідно проводити за допомогою контрольних знімків у Device Manager. Їхній опис міститься в технічній документації *"Axeos Software installation, commissioning and service"* (№ за каталогом 67 30 852).

Проводьте перевірку стабільності параметрів. Dentsply Sirona для спрощення проведення цієї перевірки стабільності і для її документування надає у розпорядження Device Manager. Необхідні дослідні зразки і опис перевірки стабільності додаються до апарата у цих країнах.

У разі неможливості оцінки результатів перевірки стабільності експлуатацію апарата необхідно зупинити. В такому разі зв'яжіться зі спеціалізованими постачальниками.

Вимоги до випробувань на стабільність параметрів, зумовлені специфікою країни застосування

Перевірку стабільності параметрів належить проводити відповідно до чинних у цій країні вимог. Відповідні описи є у наступній технічній документації:

Німеччина / Австрія/ Швейцарія
Німеччина: Діагностичний монітор

- Axeos Konstanzprüfung 2D und 3D (DIN 6868), REF 6735448

У Німеччині Постановою про радіаційну безпеку встановлено регулярне проведення перевірки стабільності параметрів діагностичного монітора згідно з DIN 6868-157.

Компанія Dentsply Sirona для спрощення проведення цієї обов'язкової перевірки надає програму Simoscon 2. Ця програма, а також відповідна інструкція з експлуатації, знаходиться на компакт-диску Sidexis у розділі «Tools».

Увесь світ / США

- Axeos Constancy Test 2D and 3D (Dentsply Sirona / 21.CFR1020.33 / UK&IRL), REF 6745017

7 Несправності

7.1 Довідкові повідомлення

Під час роботи з апаратом для виконання певних дій з'являються допоміжні повідомлення (наприклад, задіяти H301 для кнопки R), які вимагають від користувача вжиття певних заходів. Ці допоміжні повідомлення перераховані нижче. У разі виникнення помилки, повідомлення про помилки позначені 5 цифрами, а на початку стоїть літера «Е», див. «Опис помилки» [→ 161].

- ✓ Апарат ввімкнений і готовий до роботи.
- 1. Натисніть спускову кнопку.
 - ☞ Відкривається повідомлення H3/H4 хх.
- 2. Прочитайте в наведеному нижче списку, що зробити, щоб привести апарат в стан готовності до рентгенографії.

H301 –

Поворотний блок не знаходиться в початковому положенні.

ОБЕРЕЖНО

Небезпека травмування через переміщення апарата.

При ввімкненні апарата, а також при натисканні кнопки R виконується переміщення апарата. Пацієнт розміщений в апараті або знаходиться у безпосередній близькості від апарата. Деталі апарата зіштовхуються з пацієнтом.

- > Переконайтеся, що при ввімкненні апарата, а також при досягненні стартової позиції пацієнт не розміщений в апараті або не знаходиться у безпосередній близькості від апарата.

- > Натисніть на кнопку R.
 - ☞ Апарат переміщається в початкове положення.

H307–

Оклюдійну накусочну пластину не можна використовувати для обраної програми рентгенографії.

- > Зніміть оклюдійну накусочну пластину з апарата, використовуйте допоміжний засіб для позиціонування, який підходить для цього типу рентгенографії.
 - ☞ Виконання програми продовжується.

H320 –

Отримання даних знімка ще не підтверджено.

- > Натисніть на кнопку R.
 - ☞ Дані рентгенографії підтверджуються.

H321 –

Перевірити дверний контакт для рентгенівського кабінету.

- > Закрийте двері рентгенівського кабінету.
 - ☞ Контактний вимикач двері закритий.

Н322 –

Вибір квадранта не здійснено.

- > Оберіть квадрант.
- ↪ Виконання програми продовжується.

Н325 –

Вибір об'ємної області не здійснено.

- > На сенсорному екрані відображається дуга щелепи з об'ємними областями. Торкніться потрібної області.
- ↪ Виконання програми продовжується.

Н403 –

Sidexis не готовий до рентгенографії.

- > Увімкніть Sidexis в стан готовності до рентгенографії, див. довідник користувача Sidexis.

Н405 –

Датчик не підходить до встановленої рентгенографії.

- > Вставте датчик в гніздо TSA.
- ↪ Виконання програми продовжується.

Н406 –

Серп не в початковому положенні.

- > Натисніть на кнопку R.
- ↪ Апарат переміщається в початкове положення.

Програма відновлення Н420 – ,

Зображення не вдалося передати в Sidexis.

ОБЕРЕЖНО

Пам'ять знімків апарата очищається при вимкненні.

Зображення, які не були передані до Sidexis, можна відновити за допомогою апаратів Rescue.

- > Категорично забороняється вимикати апарат, поки зображення не будуть передані в Sidexis.

- > Збережіть знімок за допомогою апаратів Rescue.
- ↪ Зображення передається в Sidexis.

7.2 Структура повідомлень про помилки

Повідомлення про помилки відображаються на апараті у вигляді кодів помилок. Текстова індикація помилки на дисплеї відсутня.

Коди помилок побудовані за такою схемою: **Ex yy zz**.

Розшифрування скорочень:

Ex - тип помилки

Позиція x є основою для швидкого прийняття рішення про те, наскільки серйозною є помилка і які дії необхідно виконати.

yy – розташування

Описує несправну функцію апарата.

zz – ідентифікація

Дає більш детальну специфікацію помилки за її порядковим номером.

7.3 Опис помилки

7.3.1 Ех - тип помилки

УВАГА

Апарат не можна дуже часто вмикати і вимикати.

Це зменшує строк служби окремих компонентів апарата та призводить до збільшення навантаження на мережу живлення.

- Після вимкнення почекайте близько 60 секунд, перш ніж знову ввімкнути апарат.

Е1 – Системне попередження/Системна вказівка

Помилка знаходиться в прийнятному діапазоні допусків. Для експлуатації апарата не існує безпосередніх перешкод.

1. Підтвердити повідомлення про помилку.
2. Проінформувати службу технічної підтримки.
 - ☞ Подальша робота апарата забезпечена.

Е2 – Перевантаження

Помилка викликана попереднім перегрівом тощо.

1. Підтвердити повідомлення про помилку.
2. Почекати кілька секунд і повторити робочу операцію. Якщо помилка з'являється знову, збільшити час очікування.
 - ☞ Після закінчення деякого часу очікування помилка більше не виникає.
3. Якщо помилка продовжує з'являтися, проінформувати службу технічної підтримки.

Е3 – Натискання кнопки при ввімкненні

Помилка викликана неприпустимим станом сигналів в результаті натискання клавіш і сигналами безпеки при ввімкненні.

1. Увімкнути апарат і знову вимкнути. **УВАГА! Дотримуватися часу очікування!**
2. Якщо помилка продовжує з'являтися, проінформувати службу технічної підтримки.

Е4 — механічне блокування

Помилки, які вказують на механічне блокування приводних деталей.

1. Перевірте наявність механічного блокування апарата. Усунути сторонні предмети.
2. Вимкнення/Ввімкнення. Перевірте, чи не виникає помилка знову.
Якщо помилка продовжує з'являтися, проінформувати службу технічної підтримки.

E5 – Несправність під час рентгенографії або підготовки до неї

Помилка, викликана певною ініційованою оператором дією апарата, оскільки необхідна для цього (внутрішня) часткова функція (програмного або апаратного забезпечення) не готова або несправна.

1. Підтвердити повідомлення про помилку.
2. Повторити останню операцію або рентгенографію.
☞ Помилка більше не виникає.
3. Якщо помилка продовжує з'являтися, проінформувати службу технічної підтримки.

E6 – Самоперевірка

Помилка виникає спонтанно за відсутності призначеної їй управляючої дії.

1. Підтвердити повідомлення про помилку.
☞ Помилка більше не виникає.
2. Якщо помилка не зникає, вимкнути апарат і знову ввімкнути.
УВАГА! Дотримуватися часу очікування!
☞ Помилка більше не виникає.
3. Якщо помилка продовжує з'являтися, проінформувати службу технічної підтримки.

E7 – Серйозна системна помилка

Помилка виникає спонтанно за відсутності призначеної їй управляючої дії.

1. Вимкнути апарат.
2. негайно проінформувати службу технічної підтримки.
☞ Апарат несправний.

7.3.2 уу – розташування

Розташуванням може бути DX-номер вузла, що представляє цілий функціональний блок апаратних засобів або логічний програмний функціональний блок на DX11 (центральна система управління).

06 – Випромінювач

07 – Інтерфейс користувача Easyrad

10 – Центральна система управління DX 11; системні апаратні засоби

11 – Центральна система управління DX 11; системні програмні засоби

12 – Центральна система управління DX 11; помилка в центральній CAN-шині

13 – Центральна система управління DX 11; периферія DX11, DX1 (моторика штатива, сенсорика штатива)

14 – Центральна система управління DX 11; цифрове розширення (HSI, мережа тощо)

15 – Центральна система управління DX 11; конфігурація (невірне програмне забезпечення, неправильне розташування модулів тощо)

16 – Центральна система управління DX 11; нульове управління

20 – Центральна система управління DX 11; додаток плати відеозахоплення

22 – Центральна система управління DX 11; система сканування 2D

23 – Центральна система управління DX 11; система сканування 3D

42 – Дистанційне керування

61 – Управління діафрагмою

81 – Датчик Serh

83/831 – Датчик DX83

91 – Цефалограф цифровий

8 Запрограмовані значення

8.1 2D-знімки («Pan»/«Сeph»)

8.1.1 Панорамна рентгенографія з кодом 1Е

Код 1Е

Цей ряд попередньо запрограмований для Федеративної Республіки Німеччина. Код 1Е, який задає скорочений ряд для дітей і підлітків, повинен дотримуватися при новій установці або зміні місця експлуатації/ користувача в Федеративній Республіці Німеччина з 01.01.1999 р. Крім того, цей ряд можна застосовувати по всьому світу.

Ряд для коду 1Е

Програма		Час виконання програми бл.	Час рентгенографії макс.	Час виконання програми Quicks hot бл.	Час рентгенографії Quicks hot макс.	Заводське налаштування				значення, визначені користувачем – внести сюди –			
P1		19,0 с 12,9 с	14,1 с 8,0 с	14,2 с 10,3 с	9,0 с 5,1 с	63/6	63/8	69/12	72/14				
P1A		21,8 с 15,4 с	14,1 с 8,0 с	18,2 с 13,9 с	9,0 с 5,1 с	63/6	63/8	69/12	72/14				
P1C		20,1 с 13,3 с	14,1 с 8,0 с	17,1 с 12,6 с	10,5 с 5,9 с	63/6	63/8	69/12	72/14				
P2		16,4 с 11,6 с	11,5 с 6,7 с	12,4 с 9,4 с	7,3 с 4,2 с	63/6	63/8	69/12	72/14				
P2A		18,0 с 12,1 с	11,5 с 6,7 с	15,0 с 11,8 с	7,3 с 4,2 с	63/6	63/8	69/12	72/14				
P2C		16,8 с 11,7 с	11,5 с 6,7 с	13,7 с 9,7 с	8,5 с 4,9 с	63/6	63/8	69/12	72/14				
P10		16,4 с 11,6 с	11,5 с 6,7 с	11,4 с 9,4 с	7,3 с 4,2 с	63/6	63/8	69/12	72/14				
P10A		18,0 с 12,1 с	11,5 с 6,7 с	15,0 с 11,8 с	7,3 с 4,2 с	63/6	63/8	69/12	72/14				
P10C		16,8 с 11,7 с	11,5 с 6,7 с	13,7 с 9,8 с	8,5 с 4,9 с	63/6	63/8	69/12	72/14				
P12		11,9 с	4,9 с			69/8	75/8	78/14	84/12				
BW1		23,0 с 23,0 с	8,8 с 4,5 с			63/6	63/8	69/12	72/14				
BW2		18,0 с	5,1 с			63/6	66/8	69/12	72/14				

Програма	Час виконання програми бл.	Час рентгенографії макс.	Час виконання програми Quicks hot бл.	Час рентгенографії Quicks hot макс.	Заводське налаштування				значення, визначені користувачем – внести сюди –			
TM1.1+ TM1.2	16,1+ 16,1 с	6,4+ 6,4 с			66/8	69/8	72/14	75/14				
TM3	18,4 с	8,1 с			63/8	66/8	69/12	72/14				
S1	19,8 с	14,4 с			69/8	75/8	78/14	84/12				
S3	20,0 с	8,1 с			69/8	75/8	78/14	84/12				

Можливі комбінації кВ/мА при попередньо обраних піктограмах пацієнта 1 і 2 для коду 1Е можна вибирати за допомогою клавіш +/- регулятора кВ/мА

кВ	60	60	60	60	60	63	63	66	69	72	75	78	81	84	90
мА	3	5	6	7	8	6	8	8	8	8	8	7	7	6	6

Можливі комбінації кВ/мА при попередньо обраних піктограмах пацієнта 3 і 4 для коду 1Е можна вибирати за допомогою клавіш +/- регулятора кВ/мА

кВ	60	60	60	60	60	63	63	69	69	72	75	78	81	84	90
мА	8	10	12	14	16	14	16	12	16	14	14	14	12	12	12

8.1.2 Панорамна рентгенографія з кодом 2E

Код 2E

Він гарантує без обмежень чинні положення законодавства, які необхідно дотримуватися з 01.01.1999 р. Крім того, цей ряд можна застосовувати по всьому світу. Дотримуватися національних положень. Вказані максимальні значення часу рентгенографії.

Ряд для коду 2E

Програма		Час виконання програми бл.	Час рентгенографії макс.	Час виконання програми Quicks hot бл.	Час рентгенографії Quicks hot макс.	Заводське налаштування				значення, визначені користувачем – внести сюди –			
P1		19,0 с 12,9 с	14,1 с 8,0 с	14,2 с 10,3 с	9,0 с 5,1 с	63/6	63/8	69/8	72/8				
P1A		21,8 с 15,4 с	14,1 с 8,0 с	18,2 с 13,9 с	9,0 с 5,1 с	63/6	63/8	69/8	72/8				
P1C		20,1 с 13,3 с	14,1 с 8,0 с	17,1 с 12,6 с	10,5 с 5,9 с	63/6	63/8	69/8	72/8				
P2		16,4 с 11,6 с	11,5 с 6,7 с	12,4 с 9,4 с	7,3 с 4,2 с	63/6	63/8	69/8	72/8				
P2A		18,0 с 12,1 с	11,5 с 6,7 с	15,0 с 11,8 с	7,3 с 4,2 с	63/6	63/8	69/8	72/8				
P2C		16,8 с 11,7 с	11,5 с 6,7 с	13,7 с 9,7 с	8,5 с 4,9 с	63/6	63/8	69/8	72/8				
P10		16,4 с 11,6 с	11,5 с 6,7 с	11,4 с 9,4 с	7,3 с 4,2 с	63/6	63/8	69/8	72/8				
P10A		18,0 с 12,1 с	11,5 с 6,7 с	15,0 с 11,8 с	7,3 с 4,2 с	63/6	63/8	69/8	72/8				
P10C		16,8 с 11,7 с	11,5 с 6,7 с	13,7 с 9,8 с	8,5 с 4,9 с	63/6	63/8	69/8	72/8				
P12		11,9 с	4,9 с			69/8	75/8	78/7	84/6				
BW1		23,0 с 23,0 с	8,8 с 4,5 с			63/6	63/8	69/8	72/8				
BW2		18,0 с	5,1 с			63/6	66/8	69/8	72/8				
TM1.1+ TM1.2		16,1+ 16,1 с	6,4+ 6,4 с			66/8	69/8	72/8	75/8				
TM3		18,4 с	8,1 с			63/8	66/8	69/8	72/8				
S1		19,8 с	14,4 с			69/8	75/8	78/7	84/6				
S3		20,0 с	8,1 с			69/8	75/8	78/7	84/6				

Можливі комбінації кВ/мА для коду 2Е можна вибирати за допомогою клавіш +/- налаштування кВ/мА

кВ	60	60	60	60	60	63	63	66	69	72	75	78	81	84	90
мА	3	5	6	7	8	6	8	8	8	8	8	7	7	6	6

8.1.3 Панорамна рентгенографія з кодом 3Е

Код 3Е

Він гарантує без обмежень чинні положення законодавства, які необхідно дотримуватися з 01.01.1999 р. Крім того, цей ряд можна застосовувати по всьому світу. Дотримуватися національних положень. Вказані максимальні значення часу рентгенографії.

Ряд для коду 3Е

Програма		Час виконання програми бл.	Час рентгенографії макс.	Час виконання програми Quicks hot бл.	Час рентгенографії Quicks hot макс.	Заводське налаштування				значення, визначені користувачем – внести сюди –			
P1		19,0 с 12,9 с	14,1 с 8,0 с	14,2 с 10,3 с	9,0 с 5,1 с	63/6	63/8	69/12	72/14				
P1A		21,8 с 15,4 с	14,1 с 8,0 с	18,2 с 13,9 с	9,0 с 5,1 с	63/6	63/8	69/12	72/14				
P1C		20,1 с 13,3 с	14,1 с 8,0 с	17,1 с 12,6 с	10,5 с 5,9 с	63/6	63/8	69/12	72/14				
P2		16,4 с 11,6 с	11,5 с 6,7 с	12,4 с 9,4 с	7,3 с 4,2 с	63/6	63/8	69/12	72/14				
P2A		18,0 с 12,1 с	11,5 с 6,7 с	15,0 с 11,8 с	7,3 с 4,2 с	63/6	63/8	69/12	72/14				
P2C		16,8 с 11,7 с	11,5 с 6,7 с	13,7 с 9,7 с	8,5 с 4,9 с	63/6	63/8	69/12	72/14				
P10		16,4 с 11,6 с	11,5 с 6,7 с	11,4 с 9,4 с	7,3 с 4,2 с	63/6	63/8	69/12	72/14				
P10A		18,0 с 12,1 с	11,5 с 6,7 с	15,0 с 11,8 с	7,3 с 4,2 с	63/6	63/8	69/12	72/14				
P10C		16,8 с 11,7 с	11,5 с 6,7 с	13,7 с 9,8 с	8,5 с 4,9 с	63/6	63/8	69/12	72/14				
P12		11,9 с	4,9 с			69/8	75/8	78/14	84/12				
BW1		23,0 с 23,0 с	8,8 с 4,5 с			63/6	63/8	69/12	72/14				
BW2		18,0 с	5,1 с			63/6	66/8	69/12	72/14				
TM1.1+ TM1.2		16,1+ 16,1 с	6,4+ 6,4 с			66/8	69/8	72/14	75/14				
TM3		18,4 с	8,1 с			63/8	66/8	69/12	72/14				
S1		19,8 с	14,4 с			69/8	75/8	78/14	84/12				
S3		20,0 с	8,1 с			69/8	75/8	78/14	84/12				

Можливі комбінації кВ/мА при попередньо обраних піктограмах пацієнта 1 і 2 для коду 3Е можна вибирати за допомогою клавіш +/- регулятора кВ/мА

кВ	60	60	60	60	60	63	63	66	69	72	75	78	81	84	90
мА	3	5	6	7	8	6	8	8	8	8	8	7	7	6	6

Можливі комбінації кВ/мА при попередньо обраних піктограмах пацієнта 3 і 4 для коду 3Е можна вибирати за допомогою клавіш +/- регулятора кВ/мА

кВ	60	60	60	60	60	63	63	69	69	72	75	78	81	84	90
мА	8	10	12	14	15	14	15	12	15	14	14	14	12	12	12

8.1.4 Дистанційна рентгенографія

Час випромінювання становить макс. 14,9 с та може бути зменшеним за допомогою вибору функції Quickshot до 7,5 с.

Ряд для дистанційної рентгенографії

Програма	Час рентгенографії макс.	Час рентгенографії Quickshot макс.	Заводське налаштування				значення, визначені користувачем – внести сюди –			
C1	9,1 с	6,1 с	80/14	80/14	84/13	90/12				
C2	9,1 с	6,1 с	80/14	80/14	84/13	90/12				
C3	9,4 с	4,7 с	73/15	73/15	77/14	84/13				
C3 F	14,9 с	7,5 с	73/15	73/15	77/14	84/13				
C4	9,1 с	4,6 с	64/16	64/16	64/16	64/16				

Можливі комбінації кВ/мА для дистанційної рентгенографії

кВ	60	60	60	60	60	62	64	66	69	71	73	77	80	84	90
мА	9	10	12	14	16	16	16	16	15	15	15	14	14	13	12

8.2 3D-знімки (DVT)

Програма: VOL1 SD					
кВ/мА		85/7	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання		2,6 с	4,4 с	4,4 с	4,4 с
Програма: VOL1 HD					
кВ/мА		85/4	85/5	85/6	85/7
Ефективний час випромінювання		14,4 с	14,4 с	14,4 с	14,4 с
Програма: VOL1 Low					
кВ/мА		85/6	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання		2,2 с	2,2 с	2,2 с	2,2 с
Програма: VOL2 SD					
кВ/мА		85/7	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання		2,6 с	4,4 с	4,4 с	4,4 с

Програма: VOL2 HD				
кВ/мА	85/4	85/5	85/6	85/7
Ефективний час випромінювання	14,4 с	14,4 с	14,4 с	14,4 с

Програма: VOL2 Low				
кВ/мА	85/6	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	2,2 с	2,2 с	2,2 с	2,2 с

Програма: VOL3 SD				
кВ/мА	85/7	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	2,6 с	4,4 с	4,4 с	4,4 с

Програма: VOL3 HD				
кВ/мА	85/4	85/5	85/6	85/7
Ефективний час випромінювання	14,4 с	14,4 с	14,4 с	14,4 с

Програма: VOL3 Low				
кВ/мА	85/6	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	2,2 с	2,2 с	2,2 с	2,2 с

Програма: VOL4 SD				
кВ/мА	85/7	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	4,5 с	5,9 с	5,9 с	5,9 с

Програма: VOL4 HD				
кВ/мА	85/4	85/5	85/6	85/7
Ефективний час випромінювання	16,7 с	16,7 с	16,7 с	16,7 с

Програма: VOL4 Low				
кВ/мА	85/6	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	3,9 с	3,9 с	3,9 с	3,9 с

Можливі комбінації кВ/мА для 3D-рентгенографії в режимі HD
УВІМК. можна вибрати за допомогою клавіш «+/-» налаштування
кВ/мА

кВ	85	85	85	85	85	85	85
мА	4	5	6	7	8	10	12

8.2.1 3D-зйомка, код 4E

Програма: VOL1 HD				
кВ/мА	85/6	85/7	85/8	85/10
Ефективний час випромінювання	14,4 с	14,4 с	14,4 с	14,4 с

Програма: VOL2 HD				
кВ/мА	85/6	85/7	85/8	85/10
Ефективний час випромінювання	14,4 с	14,4 с	14,4 с	14,4 с

Програма: VOL3 HD				
кВ/мА	85/6	85/6	85/8	85/10
Ефективний час випромінювання	14,4 с	14,4 с	14,4 с	14,4 с

Програма: VOL4 HD				
кВ/мА	85/6	85/7	85/8	85/10
Ефективний час випромінювання	14,4 с	14,4 с	14,4 с	14,4 с

9 Зазначення дози

Експозиція випромінювання вказується як сумарна доза (мГрсм²).

Для компенсації помилок при вимірах, а також варіантів систем і пристроїв необхідно враховувати допуск 20%.

Для отримання добутку дози випромінювання на площу у світі застосовують два різні методи вимірювання дози випромінювання:

- Метод вимірювання 1: без врахування ефектів зворотнього розсіювання [→ 174]
- Метод вимірювання 2: з урахуванням ефектів зворотнього розсіювання [→ 186]

В силу використання різних методів вимірювання виміряні значення істотно відрізняються одне від одного навіть за однакових програмних налаштувань.

Відповідні значення наведені у наступних розділах.

Для Dentsply Sirona запропонованих фірмою пар значень сумарна доза вже розрахована. Значення DFP може використовуватися без подальших розрахунків.

9.1 Значення добутку дози на площу (DFP). Виміряні за методом вимірювання 1

ВАЖЛИВО

Наведені у цьому розділі значення для добутку дози випромінювання на площу отримано за методом вимірювання 1 (без врахування ефектів зворотнього розсіювання).

9.1.1 2D-знімки групи «Pan»

Ряд дози, код 1E (ряд 8мА / 12/14мА)

Зазначення сумарної дози (DFP/доза енергії) для панорамної рентгенографії, рентгенографії СНЩС та синусів

Програма	максимально ефективний час випромінювання		Значення, запрограмовані на заводі											
			 кВ/мА	DFP мГрсм ²		 кВ/мА	DFP мГрсм ²		 кВ/мА	DFP мГрсм ²		 кВ/мА	DFP мГрсм ²	
		Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot
P1	14,1	9,0	63/6	43	28	63/8	58	37	69/12	105	67	72/14	134	85
P1 L/R	8,0	5,1	63/6	25	16	63/8	33	21	69/12	59	38	72/14	76	48
P1A	14,1	9,0	63/6	43	28	63/8	58	37	69/12	105	67	72/14	134	85
P1A L/R	8,0	5,1	63/6	25	16	63/8	33	21	69/12	59	38	72/14	76	48
P1C	14,1	10,5	63/6	43	32	63/8	58	43	69/12	105	78	72/14	134	99
P1C L/R	8,0	6,0	63/6	25	19	63/8	33	25	69/12	59	44	72/14	76	57
P2	11,5	7,3	63/6	35	23	63/8	47	30	69/12	85	54	72/14	109	69
P2 L/R	6,7	4,3	63/6	21	13	63/8	27	18	69/12	50	32	72/14	63	40
P2A	11,5	7,3	63/6	35	23	63/8	47	30	69/12	85	54	72/14	109	69
P2A L/R	6,7	4,3	63/6	21	13	63/8	27	18	69/12	50	32	72/14	63	40
P2C	11,5	8,5	63/6	35	26	63/8	47	35	69/12	85	63	72/14	109	80
P2C L/R	6,7	5,0	63/6	21	16	63/8	27	21	69/12	50	37	72/14	63	47
P10	11,5	7,3	63/6	23	15	63/8	30	19	69/12	55	35	72/14	70	44
P10 L/R	6,7	4,3	63/6	13	9	63/8	18	11	69/12	32	21	72/14	41	26
P10A	11,5	7,3	63/6	23	15	63/8	30	19	69/12	55	35	72/14	70	44
P10A L/R	6,7	4,3	63/6	13	9	63/8	18	11	69/12	32	21	72/14	41	26
P10C	11,5	8,5	63/6	23	17	63/8	30	22	69/12	55	41	72/14	70	52
P10C L/R	6,7	5,0	63/6	13	10	63/8	18	13	69/12	32	24	72/14	41	30

Програма	максимально ефективний час випромінювання		Значення, запрограмовані на заводі											
P12	4,9		69/8	24		75/8	29		78/14	54		84/12	54	
BW1	8,8		63/6	16		63/8	21		69/12	39		72/14	50	
BW1 L/R	4,5		63/6	8		63/8	11		69/12	20		72/14	26	
BW2	5,1		63/6	9		66/8	14		69/12	23		72/14	29	
TM1.1	12,8		66/8	58		69/8	64		72/14	121		75/14	132	
TM3	8,1		63/8	33		66/8	37		69/12	60		72/14	77	
S1	14,4		69/8	72		75/8	85		78/14	161		84/12	159	
S3	8,1		69/8	40		75/8	48		78/14	90		84/12	89	

Ряд дози, код 2E (ряд 8 мА)

Зазначення сумарної дози (DFP/доза енергії) для панорамної рентгенографії, рентгенографії СНЩС та синусів

Програма	максимально ефективний час випромінювання		Значення, запрограмовані на заводі											
				DFP мГрсм ²			DFP мГрсм ²			DFP мГрсм ²			DFP мГрсм ²	
	Секунди		кВ/ мА			кВ/ мА			кВ/ мА			кВ/ мА		
		Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot
P1	14,1	9,0	63/6	43	28	63/8	58	37	69/8	70	45	72/8	77	49
P1 L/R	8,0	5,1	63/6	25	16	63/8	33	21	69/8	40	25	72/8	43	28
P1A	14,1	9,0	63/6	43	28	63/8	58	37	69/8	70	45	72/8	77	49
P1A L/R	8,0	5,1	63/6	25	16	63/8	33	21	69/8	40	25	72/8	43	28
P1C	14,1	10,5	63/6	43	32	63/8	58	43	69/8	70	52	72/8	77	57
P1C L/R	8,0	6,0	63/6	25	19	63/8	33	25	69/8	40	30	72/8	43	33
P2	11,5	7,3	63/6	35	23	63/8	47	30	69/8	57	36	72/8	62	40
P2 L/R	6,7	4,3	63/6	21	13	63/8	27	18	69/8	33	21	72/8	36	23
P2A	11,5	7,3	63/6	35	23	63/8	47	30	69/8	57	36	72/8	62	40
P2A L/R	6,7	4,3	63/6	21	13	63/8	27	18	69/8	33	21	72/8	36	23
P2C	11,5	8,5	63/6	35	26	63/8	47	35	69/8	57	42	72/8	62	46
P2C L/R	6,7	5,0	63/6	21	16	63/8	27	21	69/8	33	25	72/8	36	27
P10	11,5	7,3	63/6	23	15	63/8	30	19	69/8	37	23	72/8	40	26
P10 L/R	6,7	4,3	63/6	13	9	63/8	18	11	69/8	21	14	72/8	23	15
P10A	11,5	7,3	63/6	23	15	63/8	30	19	69/8	37	23	72/8	40	26
P10A L/R	6,7	4,3	63/6	13	9	63/8	18	11	69/8	21	14	72/8	23	15
P10C	11,5	8,5	63/6	23	17	63/8	30	22	69/8	37	27	72/8	40	30
P10C L/R	6,7	5,0	63/6	13	10	63/8	18	13	69/8	21	16	72/8	23	18
P12	4,9		69/8	24		75/8	29		78/7	27		84/6	27	
BW1	8,8		63/6	16		63/8	21		69/8	26		72/8	29	
BW1 L/R	4,5		63/6	8		63/8	11		69/8	14		72/8	15	
BW2	5,1		63/6	9		66/8	14		69/8	15		72/8	17	
TM1.1	12,8		66/8	58		69/8	64		72/8	69		75/8	75	
TM3	8,1		63/8	33		66/8	37		69/8	40		72/8	44	
S1	14,4		69/8	72		75/8	85		78/7	81		84/6	80	
S3	8,1		69/8	40		75/8	48		78/7	45		84/6	45	

Ряд дози, код 3Е (ряд 8 мА /12/14 мА)

Зазначення сумарної дози (DFP/доза енергії) для панорамної рентгенографії, рентгенографії СНЩС та синусів

Програма	максимально ефективний час випромінювання		Значення, запрограмовані на заводі											
				DFP мГрсм ²			DFP мГрсм ²			DFP мГрсм ²			DFP мГрсм ²	
	Секунди		кВ/мА			кВ/мА			кВ/мА			кВ/мА		
		Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot
P1	14,1	9,0	63/6	43	28	63/8	58	37	69/12	105	67	72/14	134	85
P1 L/R	8,0	5,1	63/6	25	16	63/8	33	21	69/12	59	38	72/14	76	48
P1A	14,1	9,0	63/6	43	28	63/8	58	37	69/12	105	67	72/14	134	85
P1A L/R	8,0	5,1	63/6	25	16	63/8	33	21	69/12	59	38	72/14	76	48
P1C	14,1	10,5	63/6	43	32	63/8	58	43	69/12	105	78	72/14	134	99
P1C L/R	8,0	6,0	63/6	25	19	63/8	33	25	69/12	59	44	72/14	76	57
P2	11,5	7,3	63/6	35	23	63/8	47	30	69/12	85	54	72/14	109	69
P2 L/R	6,7	4,3	63/6	21	13	63/8	27	18	69/12	50	32	72/14	63	40
P2A	11,5	7,3	63/6	35	23	63/8	47	30	69/12	85	54	72/14	109	69
P2A L/R	6,7	4,3	63/6	21	13	63/8	27	18	69/12	50	32	72/14	63	40
P2C	11,5	8,5	63/6	35	26	63/8	47	35	69/12	85	63	72/14	109	80
P2C L/R	6,7	5,0	63/6	21	16	63/8	27	21	69/12	50	37	72/14	63	47
P10	11,5	7,3	63/6	23	15	63/8	30	19	69/12	55	35	72/14	70	44
P10 L/R	6,7	4,3	63/6	13	9	63/8	18	11	69/12	32	21	72/14	41	26
P10A	11,5	7,3	63/6	23	15	63/8	30	19	69/12	55	35	72/14	70	44
P10A L/R	6,7	4,3	63/6	13	9	63/8	18	11	69/12	32	21	72/14	41	26
P10C	11,5	8,5	63/6	23	17	63/8	30	22	69/12	55	41	72/14	70	52
P10C L/R	6,7	5,0	63/6	13	10	63/8	18	13	69/12	32	24	72/14	41	30
P12	4,9		69/8	24		75/8	29		78/14	54		84/12	54	
BW1	8,8		63/6	16		63/8	21		69/12	39		72/14	50	
BW1 L/R	4,5		63/6	8		63/8	11		69/12	20		72/14	26	
BW2	5,1		63/6	9		66/8	14		69/12	23		72/14	29	
TM1.1	12,8		66/8	58		69/8	64		72/14	121		75/14	132	
TM3	8,1		63/8	33		66/8	37		69/12	60		72/14	77	

Програма	максимально ефективний час випромінювання	Значення, запрограмовані на заводі											
S1	14,4		69/8	72		75/8	85		78/14	161		84/12	159
S3	8,1		69/8	40		75/8	48		78/14	90		84/12	89

9.1.2 3D-знімки

Рентгенівська система Axeos Imaging System під час об'ємної рентгенографії працює з постійним налаштуванням 85 кВ і змінною силою струму від 4 мА до 13 мА.

Програма: VOL1 SD				
кВ/мА	85/7	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	2,6 с	4,4 с	4,4 с	4,4 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 8 см x 8 см	128	220	314	408
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 8 см x 5,5 см (ВЩ*)	89	152	217	282
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 8 см x 5,5 см (НЩ*)	91	157	223	290

Програма: VOL1 HD				
кВ/мА	85/4	85/5	85/6	85/7
Ефективний час випромінювання	14,4 с	14,4 с	14,4 с	14,4 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 8 см x 8 см	453	566	679	792
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 8 см x 5,5 см (ВЩ*)	313	391	469	547
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 8 см x 5,5 см (НЩ*)	320	400	480	560

* ВЩ = верхня щелепа, НЩ = нижня щелепа

Програма: VOL1 HD 4E				
кВ/мА	85/6	85/7	85/8	85/10
Ефективний час випромінювання	14,4 с	14,4 с	14,4 с	14,4 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 8 см x 8 см	679	792	906	1132
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 8 см x 5,5 см (ВЩ*)	469	547	625	781
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 8 см x 5,5 см (НЩ*)	480	560	640	800

Програма: VOL1 Low				
кВ/мА	85/6	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	2,2 с	2,2 с	2,2 с	2,2 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 8 см x 8 см	26	30	43	56
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 8 см x 5,5 см (ВЩ*)	18	21	30	39
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 8 см x 5,5 см (НЩ*)	19	22	31	40

Програма: VOL2 SD				
кВ/мА	85/7	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	2,6 с	4,4 с	4,4 с	4,4 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 5 см x 5,5 см (ВЩ*)	56	96	137	178
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 5 см x 5,5 см (НЩ*)	58	99	141	183

* ВЩ = верхня щелепа, НЩ = нижня щелепа

Програма: VOL2 HD				
кВ/мА	85/4	85/5	85/6	85/7
Ефективний час випромінювання	14,4 с	14,4 с	14,4 с	14,4 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 5 см x 5,5 см (ВЩ*)	195	244	293	342
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 5 см x 5,5 см (НЩ*)	200	250	300	350

Програма: VOL2 HD 4E				
кВ/мА	85/6	85/7	85/8	85/10
Ефективний час випромінювання	14,4 с	14,4 с	14,4 с	14,4 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 5 см x 5,5 см (ВЩ*)	293	342	390	488
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 5 см x 5,5 см (НЩ*)	300	350	400	500

Програма: VOL2 Low				
кВ/мА	85/6	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	2,2 с	2,2 с	2,2 с	2,2 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 5 см x 5,5 см (ВЩ*)	12	14	19	25
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 5 см x 5,5 см (НЩ*)	12	14	20	26

* ВЩ = верхня щелепа, НЩ = нижня щелепа

Програма: VOL3 SD				
кВ/мА	85/7	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	2,6 с	4,4 с	4,4 с	4,4 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 11 см x 10 см	210	361	516	671
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 11 см x 7,5 см (ВЩ*)	160	274	392	509
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 11 см x 8 см (НЩ*)	164	281	402	522

Програма: VOL3 HD				
кВ/мА	85/4	85/5	85/6	85/7
Ефективний час випромінювання	14,4 с	14,4 с	14,4 с	14,4 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 11 см x 10 см	733	917	1100	1283
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 11 см x 7,5 см (ВЩ*)	557	696	835	974
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 11 см x 8 см (НЩ*)	571	714	856	999

Програма: VOL3 HD 4E				
кВ/мА	85/6	85/7	85/8	85/10
Ефективний час випромінювання	14,4 с	14,4 с	14,4 с	14,4 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 11 см x 10 см	1100	1283	1466	1833
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 11 см x 7,5 см (ВЩ*)	835	974	1113	1391
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 11 см x 8 см (НЩ*)	856	999	1142	1427

* ВЩ = верхня щелепа, НЩ = нижня щелепа

Програма: VOL3 Low				
кВ/мА	85/6	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	2,2 с	2,2 с	2,2 с	2,2 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 11 см x 10 см	43	50	71	92
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 11 см x 7,5 см (ВЩ*)	32	38	54	69
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 11 см x 8 см (НЩ*)	33	39	55	71

Програма: VOL4 SD				
кВ/мА	85/7	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	4,5 с	5,9 с	5,9 с	5,9 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 17 см x 13 см	308	406	580	754
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 17 см x 7,5 см (ВЩ*)	181	239	341	444
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 17 см x 10 см (НЩ*)	250	330	471	612

Програма: VOL4 HD				
кВ/мА	85/4	85/5	85/6	85/7
Ефективний час випромінювання	16,7 с	16,7 с	16,7 с	16,7 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 17 см x 13 см	717	896	1075	1255
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 17 см x 7,5 см (ВЩ*)	421	526	632	737
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 17 см x 10 см (НЩ*)	577	721	865	1009

* ВЩ = верхня щелепа, НЩ = нижня щелепа

Програма: VOL4 HD 4E				
кВ/мА	85/6	85/5	85/6	85/10
Ефективний час випромінювання	16,7 с	16,7 с	16,7 с	16,7 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 17 см x 13 см	1075	1255	1434	1792
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 17 см x 7,5 см (ВЩ*)	632	737	842	1052
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 17 см x 10 см (НЩ*)	865	1009	1153	1441

Програма: VOL4 Low				
кВ/мА	85/6	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	3,9 с	3,9 с	3,9 с	3,9 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 17 см x 13 см	103	120	171	222
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 17 см x 7,5 см (ВЩ*)	60	70	100	129
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 17 см x 10 см (НЩ*)	83	97	139	180

* ВЩ = верхня щелепа, НЩ = нижня щелепа

9.1.3 Розрахувати значення дози

Для вільно програмованих пар значень за допомогою списків кВ/DFP необхідно розрахувати значення, див. приклад розрахунку:

Експертна постанова містить вимогу наявності пристрою для DFP індикації отриманої пацієнтом експозиції випромінювання або встановлення цього значення, наприклад, за допомогою таблиць.

Для обліку можливих помилок вимірювання, а також варіантів систем і апаратів слід використовувати допуск 20 %.

Експозиція опромінення вказується як сумарна доза (DFP) дози енергії (Гр x см²) на мАс для кожного апарата і кожної доступної ступені кВ і діафрагми.

Розрахунок Для пар значень, запропонованих Dentsply Sirona, дані вже розраховані. Для використання інших встановлених значень за допомогою списків кВ/DFP слід діяти таким чином:

1. Виберіть налаштований ступінь кВ в таблиці відповідного рентгенівського апарата і візьміть з неї коефіцієнт DFP.
2. Помножити коефіцієнт DFP на фактичне значення мА (відображається на рентген-апараті).
3. Результат помножити на фактичний час експозиції (див. «Мульти таймер» або «Таблиця»).

Приклад розрахунку

Рентгенографія з програмою P1 і парою значень кВ/мА 60 кВ/10 мА

До 1-го 60 кВ коефіцієнт DFP при діафрагмі 10 дорівнює 0,5693

До 2-го відображається 10 мА

Для 3-го час експозиції становить 14,1 с

$$DFP = 0,5693 \frac{mGycm^2}{mA \cdot s} \times 10mA \times 14,1s = 80,2713mGycm^2$$

2D-знімки

кВ	Коефіцієнт DFP Програми Р1/Р2/Р12/ТМ1.1/ ТМ3/С1/С3 (мГр х см ² /мАс)			Коефіцієнт DFP Програми Р10 (мГр х см ² /мАс)			Коефіцієнт DFP Програми ВW1 (мГр х см ² /мАс)	Коефіцієнт DFP Програми ВW2 (мГр х см ² /мАс)
		ВЩ*	НЩ*		ВЩ*	НЩ*		
60	0,4583	0,3099	0,2588	0,2916	0,1808	0,2265	0,2661	0,2652
63	0,5103	0,3464	0,2885	0,3243	0,2029	0,2525	0,2992	0,2980
66	0,5643	0,3847	0,3204	0,3591	0,2259	0,2800	0,3328	0,3319
69	0,6210	0,4239	0,3538	0,3975	0,2505	0,3109	0,3701	0,3696
72	0,6787	0,4655	0,3884	0,4348	0,2765	0,3412	0,4080	0,4065
75	0,7382	0,5085	0,4237	0,4739	0,3030	0,3733	0,4472	0,4453
78	0,8001	0,5526	0,4612	0,5146	0,3314	0,4062	0,4880	0,4873
81	0,8664	0,6008	0,5017	0,5592	0,3627	0,4416	0,5314	0,5301
84	0,9218	0,6405	0,5382	0,5983	0,3901	0,4741	0,5751	0,5740
90	1,0444	10,7310	0,6126	0,6756	0,4446	0,5378	0,6680	0,6670

* ВЩ = верхня щелепа, НЩ = нижня щелепа

3D-знімки

кВ	Режим 3D-рентгенографії	Коефіцієнт DFP Програма VOL1 (мГр x см ² /мАс)		
		8x8	8x5,5 (ВЩ*)	8x5,5 (НЩ*)
85	SD	7,295	5,043	5,184
85	HD	7,967	5,498	5,634
85	Low Dose	2,027	1,394	1,437

кВ	Режим 3D-рентгенографії	Коефіцієнт DFP Програма VOL2 (мГр x см ² /мАс)	
		5x5,5 (ВЩ*)	5x5,5 (НЩ*)
85	SD	3,170	3,262
85	HD	3,433	3,52
85	Low Dose	0,887	0,916

кВ	Режим 3D-рентгенографії	Коефіцієнт DFP Програма VOL3 (мГр x см ² /мАс)		
		11x10	11x7,5 (ВЩ*)	11x8 (НЩ*)
85	SD	11,992	9,095	9,327
85	HD	12,902	9,793	10,046
85	Low Dose	3,356	2,525	2,592

кВ	Режим 3D-рентгенографії	Коефіцієнт DFP Програма VOL4 (мГр x см ² /мАс)		
		17x13	17x7,5 (ВЩ*)	17x10 (НЩ*)
85	SD	9,99	5,876	8,104
85	HD	10,859	6,375	8,728
85	Low Dose	4,486	2,605	3,634

* ВЩ = верхня щелепа, НЩ = нижня щелепа

9.2 Значення добутку дози на площу (DFP), виміряні за методом вимірювання 2

ВАЖЛИВО

Наведені у цьому розділі значення для добутку дози випромінювання на площу отримано за методом вимірювання 2 (з урахуванням ефектів зворотнього розсіювання).

9.2.1 2D-знімки групи «Pan»

Ряд дози, код 1E (ряд 8мА / 12/14мА)

Зазначення сумарної дози (DFP/доза енергії) для панорамної рентгенографії, рентгенографії СНЩС та синусів

Програма	максимально ефективний час випромінювання		Значення, запрограмовані на заводі											
			 кВ/мА	DFP мГрсм ²		 кВ/мА	DFP мГрсм ²		 кВ/мА	DFP мГрсм ²		 кВ/мА	DFP мГрсм ²	
		Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot
P1	14,1	9,0	63/6	51	33	63/8	68	43	69/12	121	77	72/14	151	96
P1 L/R	8,0	5,1	63/6	29	18	63/8	38	24	69/12	69	44	72/14	85	54
P1A	14,1	9,0	63/6	51	33	63/8	68	43	69/12	121	77	72/14	151	96
P1A L/R	8,0	5,1	63/6	29	18	63/8	38	24	69/12	69	44	72/14	85	54
P1C	14,1	10,5	63/6	51	38	63/8	68	50	69/12	121	90	72/14	151	112
P1C L/R	8,0	6,0	63/6	29	22	63/8	38	29	69/12	69	51	72/14	85	64
P2	11,5	7,3	63/6	42	26	63/8	55	35	69/12	99	62	72/14	123	78
P2 L/R	6,7	4,3	63/6	24	16	63/8	32	21	69/12	57	37	72/14	71	46
P2A	11,5	7,3	63/6	42	26	63/8	55	35	69/12	99	62	72/14	123	78
P2A L/R	6,7	4,3	63/6	24	16	63/8	32	21	69/12	57	37	72/14	71	46
P2C	11,5	8,5	63/6	42	31	63/8	55	41	69/12	99	73	72/14	123	91
P2C L/R	6,7	5,0	63/6	24	18	63/8	32	24	69/12	57	43	72/14	71	53
P10	11,5	7,3	63/6	24	15	63/8	32	20	69/12	56	36	72/14	70	44
P10 L/R	6,7	4,3	63/6	14	9	63/8	18	12	69/12	33	21	72/14	41	26
P10A	11,5	7,3	63/6	24	15	63/8	32	20	69/12	56	36	72/14	70	44
P10A L/R	6,7	4,3	63/6	14	9	63/8	18	12	69/12	33	21	72/14	41	26
P10C	11,5	8,5	63/6	24	18	63/8	32	23	69/12	56	41	72/14	70	52
P10C L/R	6,7	5,0	63/6	14	11	63/8	18	14	69/12	33	24	72/14	41	30

Програма	максимально ефективний час випромінювання		Значення, запрограмовані на заводі											
P12	4,9		69/8	28		75/8	32		78/14	61		84/12	58	
BW1	8,8		63/6	18		63/8	24		69/12	42		72/14	53	
BW1 L/R	4,5		63/6	9		63/8	12		69/12	21		72/14	27	
BW2	5,1		63/6	10		66/8	15		69/12	24		72/14	30	
TM1.1+ TM1.2	6,4+ 6,4		66/8	67		69/8	73		72/14	137		75/14	148	
TM3	8,1		63/8	39		66/8	43		69/12	69		72/14	86	
S1	14,4		69/8	83		75/8	96		78/14	179		84/12	173	
S3	8,1		69/8	46		75/8	54		78/14	101		84/12	97	

Ряд дози, код 2E (ряд 8 мА)

Зазначення сумарної дози (DFP/доза енергії) для панорамної рентгенографії, рентгенографії СНЩС та синусів

Програма	максимально ефективний час випромінювання		Значення, запрограмовані на заводі											
				DFP мГрсм ²			DFP мГрсм ²			DFP мГрсм ²			DFP мГрсм ²	
	Секунди		кВ/ мА			кВ/ мА			кВ/ мА			кВ/ мА		
		Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot
P1	14,1	9,0	63/6	51	33	63/8	68	43	69/8	81	52	72/8	86	55
P1 L/R	8,0	5,1	63/6	29	18	63/8	38	24	69/8	46	29	72/8	49	31
P1A	14,1	9,0	63/6	51	33	63/8	68	43	69/8	81	52	72/8	86	55
P1A L/R	8,0	5,1	63/6	29	18	63/8	38	24	69/8	46	29	72/8	49	31
P1C	14,1	10,5	63/6	51	38	63/8	68	50	69/8	81	60	72/8	86	64
P1C L/R	8,0	6,0	63/6	29	22	63/8	38	29	69/8	46	34	72/8	49	37
P2	11,5	7,3	63/6	42	26	63/8	55	35	69/8	66	42	72/8	70	45
P2 L/R	6,7	4,3	63/6	24	16	63/8	32	21	69/8	38	25	72/8	41	26
P2A	11,5	7,3	63/6	42	26	63/8	55	35	69/8	66	42	72/8	70	45
P2A L/R	6,7	4,3	63/6	24	16	63/8	32	21	69/8	38	25	72/8	41	26
P2C	11,5	8,5	63/6	42	31	63/8	55	41	69/8	66	49	72/8	70	52
P2C L/R	6,7	5,0	63/6	24	18	63/8	32	24	69/8	38	29	72/8	41	31
P10	11,5	7,3	63/6	24	15	63/8	32	20	69/8	37	24	72/8	40	26
P10 L/R	6,7	4,3	63/6	14	9	63/8	18	12	69/8	22	14	72/8	23	15
P10A	11,5	7,3	63/6	24	15	63/8	32	20	69/8	37	24	72/8	40	26
P10A L/R	6,7	4,3	63/6	14	9	63/8	18	12	69/8	22	14	72/8	23	15
P10C	11,5	8,5	63/6	24	18	63/8	32	23	69/8	37	28	72/8	40	30
P10C L/R	6,7	5,0	63/6	14	11	63/8	18	14	69/8	22	16	72/8	23	18
P12	4,9		69/8	28		75/8	32		78/7	31		84/6	29	
BW1	8,8		63/6	18		63/8	24		69/8	28		72/8	30	
BW1 L/R	4,5		63/6	9		63/8	12		69/8	14		72/8	16	
BW2	5,1		63/6	10		66/8	15		69/8	16		72/8	18	
TM1.1+ TM1.2	6,4+ 6,4		66/8	67		69/8	73		72/8	78		75/8	85	
TM3	8,1		63/8	39		66/8	43		69/8	46		72/8	50	

Програма	максимально ефективний час випромінювання		Значення, запрограмовані на заводі											
S1	14,4		69/8	83		75/8	96		78/7	90		84/6	87	
S3	8,1		69/8	46		75/8	54		78/7	51		84/6	49	

Ряд дози, код 3Е (ряд 8 мА /12/14 мА)

Зазначення сумарної дози (DFP/доза енергії) для панорамної рентгенографії, рентгенографії СНЩС та синусів

Програма	максимально ефективний час випромінювання		Значення, запрограмовані на заводі											
				DFP мГрсм ²				DFP мГрсм ²				DFP мГрсм ²		
	Секунди		кВ/мА				кВ/мА				кВ/мА			
		Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot
P1	14,1	9,0	63/6	51	33	63/8	68	43	69/12	121	77	72/14	151	96
P1 L/R	8,0	5,1	63/6	29	18	63/8	38	24	69/12	69	44	72/14	85	54
P1A	14,1	9,0	63/6	51	33	63/8	68	43	69/12	121	77	72/14	151	96
P1A L/R	8,0	5,1	63/6	29	18	63/8	38	24	69/12	69	44	72/14	85	54
P1C	14,1	10,5	63/6	51	38	63/8	68	50	69/12	121	90	72/14	151	112
P1C L/R	8,0	6,0	63/6	29	22	63/8	38	29	69/12	69	51	72/14	85	64
P2	11,5	7,3	63/6	42	26	63/8	55	35	69/12	99	62	72/14	123	78
P2 L/R	6,7	4,3	63/6	24	16	63/8	32	21	69/12	57	37	72/14	71	46
P2A	11,5	7,3	63/6	42	26	63/8	55	35	69/12	99	62	72/14	123	78
P2A L/R	6,7	4,3	63/6	24	16	63/8	32	21	69/12	57	37	72/14	71	46
P2C	11,5	8,5	63/6	42	31	63/8	55	41	69/12	99	73	72/14	123	91
P2C L/R	6,7	5,0	63/6	24	18	63/8	32	24	69/12	57	43	72/14	71	53
P10	11,5	7,3	63/6	24	15	63/8	32	20	69/12	56	36	72/14	70	44
P10 L/R	6,7	4,3	63/6	14	9	63/8	18	12	69/12	33	21	72/14	41	26
P10A	11,5	7,3	63/6	24	15	63/8	32	20	69/12	56	36	72/14	70	44
P10A L/R	6,7	4,3	63/6	14	9	63/8	18	12	69/12	33	21	72/14	41	26
P10C	11,5	8,5	63/6	24	18	63/8	32	23	69/12	56	41	72/14	70	52
P10C L/R	6,7	5,0	63/6	14	11	63/8	18	14	69/12	33	24	72/14	41	30
P12	4,9		69/8	28		75/8	32		78/14	61		84/12	58	
BW1	8,8		63/6	18		63/8	24		69/12	42		72/14	53	
BW1 L/R	4,5		63/6	9		63/8	12		69/12	21		72/14	27	
BW2	5,1		63/6	10		66/8	15		69/12	24		72/14	30	
TM1.1 + TM1.2	6,4 +6,4		66/8	67		69/8	73		72/14	137		75/14	148	
TM3	8,1		63/8	39		66/8	43		69/12	69		72/14	86	

Програма	максимально ефективний час випромінювання	Значення, запрограмовані на заводі											
S1	14,4		69/8	83		75/8	96		78/14	179		84/12	173
S3	8,1		69/8	46		75/8	54		78/14	101		84/12	97

9.2.2 3D-знімки

Рентгенівська система Aхеос Imaging System під час об'ємної рентгенографії працює з постійним налаштуванням 85 кВ і змінною силою струму від 4 до 13 мА.

Програма: VOL1 SD				
кВ/мА	85/7	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	2,6 с	4,4 с	4,4 с	4,4 с
Сумарна доза (мГрсм²) при повному об'ємі Ø 8 см x 8 см	174	299	427	555
Сумарна доза (мГрсм²) при колімації до Ø 8 см x 5,5 см (ВЩ*)	121	208	297	386
Сумарна доза (мГрсм²) при колімації до Ø 8 см x 5,5 см (НЩ*)	121	208	297	387

Програма: VOL1 HD				
кВ/мА	85/4	85/5	85/6	85/7
Ефективний час випромінювання	14,4 с	14,4 с	14,4 с	14,4 с
Сумарна доза (мГрсм²) при повному об'ємі Ø 8 см x 8 см	613	766	919	1072
Сумарна доза (мГрсм²) при колімації до Ø 8 см x 5,5 см (ВЩ*)	427	533	640	747
Сумарна доза (мГрсм²) при колімації до Ø 8 см x 5,5 см (НЩ*)	427	533	640	747

* ВЩ = верхня щелепа, НЩ = нижня щелепа

Програма: VOL1 HD 4E				
кВ/мА	85/6	85/7	85/8	85/10
Ефективний час випромінювання	14,4 с	14,4 с	14,4 с	14,4 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 8 см x 8 см	919	1072	1226	1532
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 8 см x 5,5 см (ВЩ*)	640	747	853	1066
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 8 см x 5,5 см (НЩ*)	640	747	853	1066

Програма: VOL1 Low				
кВ/мА	85/6	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	2,2 с	2,2 с	2,2 с	2,2 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 8 см x 8 см	36	42	60	78
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 8 см x 5,5 см (ВЩ*)	25	30	42	54
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 8 см x 5,5 см (НЩ*)	25	30	42	54

Програма: VOL2 SD				
кВ/мА	85/7	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	2,6 с	4,4 с	4,4 с	4,4 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 5 см x 5,5 см (ВЩ*)	79	135	193	250
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 5 см x 5,5 см (НЩ*)	79	135	193	250

* ВЩ = верхня щелепа, НЩ = нижня щелепа

Програма: VOL2 HD				
кВ/мА	85/4	85/5	85/6	85/7
Ефективний час випромінювання	14,4 с	14,4 с	14,4 с	14,4 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 5 см x 5,5 см (ВЩ*)	276	345	414	483
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 5 см x 5,5 см (НЩ*)	276	345	414	483

Програма: VOL2 HD 4E				
кВ/мА	85/6	85/7	85/8	85/10
Ефективний час випромінювання	14,4 с	14,4 с	14,4 с	14,4 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 5 см x 5,5 см (ВЩ*)	414	483	552	690
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 5 см x 5,5 см (НЩ*)	414	483	552	690

Програма: VOL2 Low				
кВ/мА	85/6	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	2,2 с	2,2 с	2,2 с	2,2 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 5 см x 5,5 см (ВЩ*)	17	19	27	35
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 5 см x 5,5 см (НЩ*)	17	19	27	35

* ВЩ = верхня щелепа, НЩ = нижня щелепа

Програма: VOL3 SD				
кВ/мА	85/7	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	2,6 с	4,4 с	4,4 с	4,4 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 11 см x 10 см	286	491	701	911
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 11 см x 7,5 см (ВЩ*)	220	377	539	700
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 11 см x 8 см (НЩ*)	218	374	534	694

Програма: VOL3 HD				
кВ/мА	85/4	85/5	85/6	85/7
Ефективний час випромінювання	14,4 с	14,4 с	14,4 с	14,4 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 11 см x 10 см	1007	1258	1510	1761
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 11 см x 7,5 см (ВЩ*)	774	967	1160	1353
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 11 см x 8 см (НЩ*)	767	959	1150	1342

Програма: VOL3 HD 4E				
кВ/мА	85/6	85/7	85/8	85/10
Ефективний час випромінювання	14,4 с	14,4 с	14,4 с	14,4 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 11 см x 10 см	1510	1761	2013	2516
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 11 см x 7,5 см (ВЩ*)	1160	1353	1547	1933
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 11 см x 8 см (НЩ*)	1150	1342	1533	1917

* ВЩ = верхня щелепа, НЩ = нижня щелепа

Програма: VOL3 Low				
кВ/мА	85/6	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	2,2 с	2,2 с	2,2 с	2,2 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 11 см x 10 см	59	69	98	128
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 11 см x 7,5 см (ВЩ*)	46	53	76	98
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 11 см x 8 см (НЩ*)	45	53	75	97

Програма: VOL4 SD				
кВ/мА	85/7	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	4,5 с	5,9 с	5,9 с	5,9 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 17 см x 13 см	444	586	836	1087
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 17 см x 7,5 см (ВЩ*)	275	363	518	673
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 17 см x 10 см (НЩ*)	342	451	644	837

Програма: VOL4 HD				
кВ/мА	85/4	85/5	85/6	85/7
Ефективний час випромінювання	16,7 с	16,7 с	16,7 с	16,7 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 17 см x 13 см	1047	1308	1570	1832
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 17 см x 7,5 см (ВЩ*)	648	810	972	1134
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 17 см x 10 см (НЩ*)	806	1007	1208	1410

* ВЩ = верхня щелепа, НЩ = нижня щелепа

Програма: VOL4 HD 4E				
кВ/мА	85/6	85/5	85/6	85/10
Ефективний час випромінювання	16,7 с	16,7 с	16,7 с	16,7 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 17 см x 13 см	1570	1832	2093	2616
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 17 см x 7,5 см (ВЩ*)	972	1134	1296	1620
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 17 см x 10 см (НЩ*)	1208	1410	1611	2014

Програма: VOL4 Low				
кВ/мА	85/6	85/7	85/10	85/13
Ефективний час випромінювання	3,9 с	3,9 с	3,9 с	3,9 с
Сумарна доза (мГрсм ²) при повному об'ємі Ø 17 см x 13 см	152	178	254	329
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 17 см x 7,5 см (ВЩ*)	95	110	157	204
Сумарна доза (мГрсм ²) при колімації до Ø 17 см x 10 см (НЩ*)	117	137	195	254

* ВЩ = верхня щелепа, НЩ = нижня щелепа

9.2.3 Розрахувати значення дози

Для вільно програмованих пар значень за допомогою списків кВ/DFP необхідно розрахувати значення, див. приклад розрахунку:

Експертна постанова містить вимогу наявності пристрою для DFP індикації отриманої пацієнтом експозиції випромінювання або встановлення цього значення, наприклад, за допомогою таблиць.

Для обліку можливих помилок вимірювання, а також варіантів систем і апаратів слід використовувати допуск 20 %.

Експозиція опромінення вказується як сумарна доза (DFP) дози енергії (Гр x см²) на мАс для кожного апарата і кожної доступної ступені кВ і діафрагми.

Розрахунок Для пар значень, запропонованих Dentsply Sirona, дані вже розраховані. Для використання інших встановлених значень за допомогою списків кВ/DFP слід діяти таким чином:

1. Виберіть налаштований ступінь кВ в таблиці відповідного рентгенівського апарата і візьміть з неї коефіцієнт DFP.
2. Помножити коефіцієнт DFP на фактичне значення мА (відображається на рентген-апараті).
3. Результат помножити на фактичний час експозиції (див. «Мульти таймер» або «Таблиця»).

Приклад розрахунку

Рентгенографія з програмою P1 і парою значень кВ/мА 60 кВ/10 мА

До 1-го 60 кВ коефіцієнт DFP при діафрагмі 10 дорівнює 0,5693

До 2-го відображається 10 мА

Для 3-го час експозиції становить 14,1 с

$$DFP = 0,5693 \frac{mGycm^2}{mAs} \times 10mA \times 14,1s = 80,2713mGycm^2$$

2D-знімки

кВ	Коефіцієнт DFP Програми Р1/Р2/Р12/ТМ1.1/ ТМ3/С1/С3 (мГр х см ² /мАс)			Коефіцієнт DFP Програми Р10 (мГр х см ² /мАс)			Коефіцієнт DFP Програми ВW1 (мГр х см ² /мАс)	Коефіцієнт DFP Програми ВW2 (мГр х см ² /мАс)
		ВЩ*	НЩ*		ВЩ*	НЩ*		
60	0,543	0,370	0,290	0,312	0,185	0,237	0,303	0,297
63	0,600	0,402	0,320	0,340	0,203	0,258	0,332	0,330
66	0,658	0,445	0,351	0,374	0,223	0,284	0,369	0,360
69	0,718	0,481	0,383	0,405	0,241	0,308	0,396	0,392
72	0,767	0,518	0,409	0,435	0,261	0,330	0,431	0,427
75	0,832	0,557	0,444	0,465	0,280	0,353	0,461	0,461
78	0,893	0,599	0,477	0,498	0,299	0,378	0,498	0,497
81	0,961	0,642	0,513	0,536	0,322	0,407	0,532	0,533
84	1,007	0,680	0,537	0,566	0,341	0,430	0,571	0,568
90	1,129	0,756	0,603	0,622	0,375	0,472	0,644	0,642

* ВЩ = верхня щелепа, НЩ = нижня щелепа

3D-знімки

кВ	Режим 3D-рентгенографії	Коефіцієнт DFP Програма VOL1 (мГр x см ² /мАс)		
		8x8	8x5,5 (ВЩ*)	8x5,5 (НЩ*)
85	SD	9,921	6,905	6,905
85	HD	10,784	7,506	7,506
85	Low Dose	2,835	1,973	1,973

кВ	Режим 3D-рентгенографії	Коефіцієнт DFP Програма VOL2 (мГр x см ² /мАс)	
		5x5,5 (ВЩ*)	5x5,5 (НЩ*)
85	SD	4,466	4,466
85	HD	4,854	4,855
85	Low Dose	1,276	1,276

кВ	Режим 3D-рентгенографії	Коефіцієнт DFP Програма VOL3 (мГр x см ² /мАс)		
		11x10	11x7,5 (ВЩ*)	11x8 (НЩ*)
85	SD	16,295	12,521	12,414
85	HD	17,712	13,61	13,494
85	Low Dose	4,656	3,577	3,547

кВ	Режим 3D-рентгенографії	Коефіцієнт DFP Програма VOL4 (мГр x см ² /мАс)		
		17x13	17x7,5 (ВЩ*)	17x10 (НЩ*)
85	SD	14,411	8,925	11,091
85	HD	15,853	9,818	12,201
85	Low Dose	6,659	4,124	5,125

* ВЩ = верхня щелепа, НЩ = нижня щелепа

9.3 Значення DFP для дистанційної рентгенографії (група «Серп»)

Програма	Час рентгенографії макс.		Значення, запрограмовані на заводі											
	Секунди		 кВ/мА	DFP мГрсм ²		 кВ/мА	DFP мГрсм ²		 кВ/мА	DFP мГрсм ²		 кВ/мА	DFP мГрсм ²	
		Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot			Quick shot
C1	9,1	6,1	80/14	22	15	80/14	22	15	84/13	22	15	90/12	23	16
C2	9,1	6,1	80/14	22	15	80/14	22	15	84/13	22	15	90/12	23	16
C3	9,4	4,7	73/15	20	10	73/15	20	10	77/14	21	11	84/13	23	12
C3 F	14,9	7,5	73/15	31	16	73/15	31	16	77/14	33	17	84/13	36	18
C4	9,1	4,6	64/16	16	8	64/16	16	8	64/16	16	8	64/16	16	8

9.4 Ефективні дози за регіонами, об'ємна область на об'єкті / область огляду та налаштування

Програма: VOL1 SD (8x8 см, 8x5,5 см верхньощелепний/нижньощелепний), зазначення ефективної дози в мкЗв

Регіон	Налаштування	 85 кВ / 7 мА	 85 кВ / 7 мА	 85 кВ / 10 мА	 85 кВ / 13 мА
Фронтальний зуб	повний	35 мкЗв	55 мкЗв	79 мкЗв	102 мкЗв
	верхньощелепний	26 мкЗв	40 мкЗв	57 мкЗв	74 мкЗв
	нижньощелепний	26 мкЗв	41 мкЗв	59 мкЗв	76 мкЗв
Моляр	повний	37 мкЗв	57 мкЗв	81 мкЗв	105 мкЗв
	верхньощелепний	26 мкЗв	40 мкЗв	58 мкЗв	75 мкЗв
	нижньощелепний	28 мкЗв	44 мкЗв	64 мкЗв	83 мкЗв
Скронево-нижньощелепний суглоб (СНЩС)	повний	19 мкЗв	30 мкЗв	43 мкЗв	56 мкЗв
	верхньощелепний	6 мкЗв	10 мкЗв	15 мкЗв	19 мкЗв

**Програма: VOL1 HD (8x8 см, 8x5,5 см верхньощелепний/
нижньощелепний), зазначення ефективної дози в мкЗв**

Регіон	Налаштування				
		85 кВ / 4 мА	85 кВ / 5 мА	85 кВ / 6 мА	85 кВ / 7 мА
Фронтальний зуб	повний	109 мкЗв	136 мкЗв	163 мкЗв	191 мкЗв
	верхньощелепний	78 мкЗв	98 мкЗв	117 мкЗв	137 мкЗв
	нижньощелепний	81 мкЗв	101 мкЗв	121 мкЗв	142 мкЗв
Моляр	повний	112 мкЗв	140 мкЗв	168 мкЗв	196 мкЗв
	верхньощелепний	80 мкЗв	100 мкЗв	119 мкЗв	139 мкЗв
	нижньощелепний	88 мкЗв	110 мкЗв	132 мкЗв	154 мкЗв
Скронево- нижньощелепний суглоб (СНЩС)	повний	60 мкЗв	75 мкЗв	90 мкЗв	105 мкЗв
	верхньощелепний	20 мкЗв	25 мкЗв	30 мкЗв	36 мкЗв

**Програма: VOL1 Low (8x8 см, 8x5,5 см верхньощелепний/
нижньощелепний), зазначення ефективної дози в мкЗв**

Регіон	Налаштування				
		85 кВ / 6 мА	85 кВ / 7 мА	85 кВ / 10 мА	85 кВ / 13 мА
Фронтальний зуб	повний	7 мкЗв	8 мкЗв	11 мкЗв	15 мкЗв
	верхньощелепний	4 мкЗв	5 мкЗв	7 мкЗв	9 мкЗв
	нижньощелепний	5 мкЗв	6 мкЗв	9 мкЗв	11 мкЗв

**Програма: VOL2 SD (5x5,5 см верхньощелепний/
нижньощелепний),
зазначення ефективної дози в мкЗв**

Регіон	Налаштування				
		85 кВ / 7 мА	85 кВ / 7 мА	85 кВ / 10 мА	85 кВ / 13 мА
Фронтальний зуб	верхньощелепний	15 мкЗв	23 мкЗв	33 мкЗв	43 мкЗв
	нижньощелепний	15 мкЗв	24 мкЗв	34 мкЗв	45 мкЗв
Премоляр	верхньощелепний	15 мкЗв	23 мкЗв	33 мкЗв	43 мкЗв
	нижньощелепний	15 мкЗв	24 мкЗв	34 мкЗв	45 мкЗв
Моляр	верхньощелепний	17 мкЗв	27 мкЗв	39 мкЗв	50 мкЗв
	нижньощелепний	18 мкЗв	28 мкЗв	40 мкЗв	52 мкЗв

**Програма: VOL2 HD (5x5,5 см верхньощелепний/
нижньощелепний),
зазначення ефективної дози в мкЗв**

Регіон	Налаштування	 85 кВ / 4 мА	 85 кВ / 5 мА	 85 кВ / 6 мА	 85 кВ / 7 мА
Фронтальний зуб	верхньощелепний	46 мкЗв	57 мкЗв	68 мкЗв	79 мкЗв
	нижньощелепний	48 мкЗв	60 мкЗв	71 мкЗв	83 мкЗв
Премоляр	верхньощелепний	46 мкЗв	57 мкЗв	69 мкЗв	80 мкЗв
	нижньощелепний	47 мкЗв	59 мкЗв	71 мкЗв	83 мкЗв
Моляр	верхньощелепний	54 мкЗв	67 мкЗв	80 мкЗв	93 мкЗв
	нижньощелепний	55 мкЗв	69 мкЗв	82 мкЗв	96 мкЗв

**Програма: VOL2 Low (5x5,5 см верхньощелепний/
нижньощелепний),
зазначення ефективної дози в мкЗв**

Регіон	Налаштування	 85 кВ / 6 мА	 85 кВ / 7 мА	 85 кВ / 10 мА	 85 кВ / 13 мА
Фронтальний зуб	верхньощелепний	3 мкЗв	3 мкЗв	4 мкЗв	6 мкЗв
	нижньощелепний	3 мкЗв	3 мкЗв	4 мкЗв	6 мкЗв
Премоляр	верхньощелепний	3 мкЗв	3 мкЗв	4 мкЗв	6 мкЗв
	нижньощелепний	3 мкЗв	3 мкЗв	4 мкЗв	6 мкЗв
Моляр	верхньощелепний	3 мкЗв	4 мкЗв	6 мкЗв	7 мкЗв
	нижньощелепний	3 мкЗв	4 мкЗв	6 мкЗв	7 мкЗв

**Програма: VOL3 SD (11 x 10см повний, 11 x 7,5см
верхньощелепний / 11 x 8см нижньощелепний), зазначення
ефективної дози в мкЗв**

Налаштування	 85 кВ / 7 мА	 85 кВ / 7 мА	 85 кВ / 10 мА	 85 кВ / 13 мА
повний	50 мкЗв	78 мкЗв	111 мкЗв	145 мкЗв
верхньощелепний	36 мкЗв	56 мкЗв	79 мкЗв	103 мкЗв
нижньощелепний	45 мкЗв	70 мкЗв	100 мкЗв	129 мкЗв

**Програма: VOL3 HD (11 x 10см повний, 11 x 7,5см
верхньощелепний / 11 x 8см нижньощелепний), зазначення
ефективної дози в мкЗв**

Налаштування	 85кВ / 4мА	 85 кВ / 5 мА	 85 кВ / 6 мА	 85 кВ / 7 мА
повний	154 мкЗв	193 мкЗв	231 мкЗв	270 мкЗв
верхньощелепний	110 мкЗв	137 мкЗв	165 мкЗв	192 мкЗв
нижньощелепний	138 мкЗв	172 мкЗв	207 мкЗв	241 мкЗв

**Програма: VOL3 Low (11x10 см, повний),
зазначення ефективної дози в мкЗв**

Налаштування	 85 кВ / 6 мА	 85 кВ / 7 мА	 85 кВ / 10 мА	 85 кВ / 13 мА
повний	9 мкЗв	11 мкЗв	16 мкЗв	20 мкЗв

**Програма: VOL4 SD (17x13 см, повний, 17x7,5 см
верхньощелепний/17x10 см нижньощелепний), зазначення
ефективної дози в мкЗв**

Налаштування	 85 кВ / 7 мА	 85 кВ / 7 мА	 85 кВ / 10 мА	 85 кВ / 13 мА
повний	39 мкЗв	51 мкЗв	73 мкЗв	95 мкЗв
верхньощелепний	11 мкЗв	15 мкЗв	21 мкЗв	27 мкЗв
нижньощелепний	37 мкЗв	49 мкЗв	70 мкЗв	91 мкЗв

**Програма: VOL4 HD (17x13 см, повний, 17x7,5 см
верхньощелепний/17x10 см нижньощелепний), зазначення
ефективної дози в мкЗв**

Налаштування	 85кВ / 4мА	 85 кВ / 5 мА	 85 кВ / 6 мА	 85 кВ / 7 мА
повний	98 мкЗв	122 мкЗв	147 мкЗв	171 мкЗв
верхньощелепний	28 мкЗв	35 мкЗв	42 мкЗв	49 мкЗв
нижньощелепний	89 мкЗв	111 мкЗв	133 мкЗв	155 мкЗв

**Програма: VOL4 Low (17x13 см, повний),
зазначення ефективної дози в мкЗв**

Налаштування	 85 кВ / 6 мА	 85 кВ / 7 мА	 85 кВ / 10 мА	 85 кВ / 13 мА
повний	13 мкЗв	15 мкЗв	21 мкЗв	28 мкЗв
верхньощелепний	4 мкЗв	4 мкЗв	6 мкЗв	8 мкЗв
нижньощелепний	12 мкЗв	14 мкЗв	21 мкЗв	27 мкЗв

10 Демонтаж та утилізація

ВАЖЛИВО

Перед проведенням демонтажу апарата експортувати усі звіти про проведення випробувань, обов'язкові для зберігання.

10.1 Демонтаж та повторна установка

При демонтажі і повторній установці апарата слід діяти за вказівками, наведеними в інструкції з монтажу для нового монтажу, щоб забезпечити працездатність і стійкість апарата.

Якщо в облаштування рентгенівського кабінету вносяться будівельні зміни або здійснюється установка нового устаткування, необхідно провести повторне калібрування рентгенівської установки.

10.2 Утилізація

У разі утилізації слід дотримуватися вказівок, наведених у посібнику з монтажу Ахеос REF 6730811 у розділі «».



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Перед демонтажем та утилізацією апарату всі деталі повинні бути належним чином підготовлені (очищення/дезінфекція/стерилізація).

ВАЖЛИВО

Організації, які використовують пристрої з функціями зберігання даних клієнтів і пацієнтів, несуть відповідальність за видалення всіх персональних даних до передачі пристрою на переробку.



На підставі Директиви 2012/19/ЄС і діючих у певних країнах приписів щодо утилізації брухту електричного і електронного обладнання ми наголошуємо на тому, що на території Європейського Союзу (ЄС) ця продукція підлягає передачі для спеціальної утилізації. Ці правила вимагають екологічно раціональної переробки/утилізації брухту переробки електричного та електронного обладнання. Викидати пристрої зі звичайним побутовим сміттям заборонено. На це вказує символ "Перекреслена урна".

Спосіб утилізації

Ми усвідомлюємо свою відповідальність за нашу продукцію – від розробки першої концепції виробу і аж до його утилізації. Тому ми пропонуємо Вам можливість повернення наших старих електричних та електронних приладів.

У разі необхідності утилізації, будь ласка, дійте наступним чином:

В Німеччині

Щоб організувати повернення електричного приладу, надайте компанії enretec GmbH доручення на утилізацію. Для цього у Вас є наступні варіанти:

- Тел.: +49 800 805 432 1
- Ел. пошта: services@enretec.de

Ви можете замовити доставку в компанію «enretec GmbH» самостійно або доручити організацію доставки до компанії «enretec GmbH».

Будь ласка, підготуйте пристрій до транспортування відповідно до «Важливих правил при поверненні старого електрообладнання». Можна завантажити в режимі онлайн за посиланням (www.enretec.de).

Відповідно до діючих у кожній землі правил утилізації відходів (Закон про електричне та електронне обладнання) ми, як виробники, беремо на себе витрати з утилізації відповідного старого електричного та електронного обладнання, яке було придбано у нас після 13 серпня 2005 року. Витрати на демонтаж, транспортування та упаковку несе власник / експлуатаційна організація.

Використовуючи цей варіант відправки на утилізацію, ми з вами можемо бути впевнені у тому, що будь-які небезпечні речовини, що містяться в обладнанні, утилізуються відповідно до закону, при цьому забезпечується оптимальна вторинна переробка.

Наші фахівці заберуть Ваш пересувний апарат прямо зі стоматологічного кабінету, а стаціонарний — демонтують та заберуть з тротуару за зазначеною адресою в узгоджений час.

Інші країни

Точні відомості щодо правил утилізації в конкретній країні можна отримати у спеціалізованих постачальників стоматологічного обладнання.

Можливі зміни у зв'язку з подальшим технічним розвитком.

© SIRONA Dental Systems GmbH
D3644.201.01.04.39 2025-03

Sprache: ukrainisch
Ä.-Nr.: 136 321

Printed in Germany
Надруковано в Німеччині

SIRONA Dental Systems GmbH



Fabrikstraße 31
64625 Bensheim
Germany

www.dentsplysirona.com

Замовлення № **67 60 024 D3644**