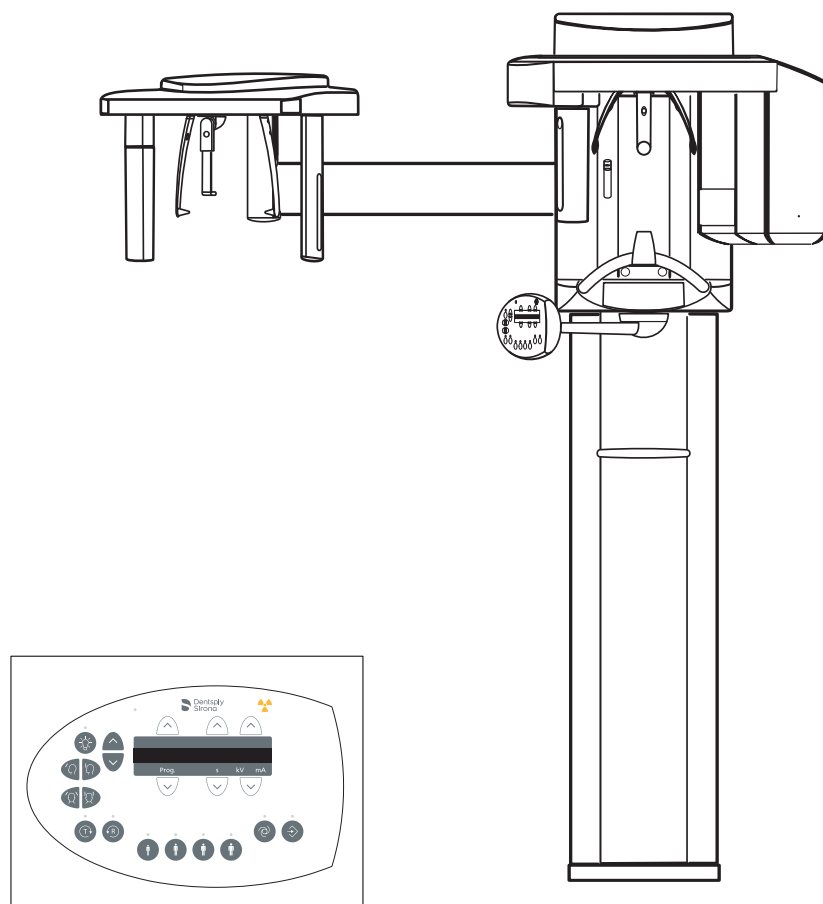


Orthophos E Orthophos E Ceph

Інструкції з експлуатації

Український



Зміст

1	Загальні відомості	6
1.1	Шановний користувачу.....	6
1.2	Контактні дані	6
1.3	Авторські права і товарні знаки	7
1.4	Загальні вказівки до інструкції з експлуатації	7
1.4.1	Структура документа	8
1.4.1.1	Позначення ступенів небезпеки	8
1.4.1.2	Використане форматування і символи	8
1.5	Додаткові чинні документи	9
1.6	Гарантія та відповідальність	9
1.7	Обов'язки експлуатаційної організації та персоналу	9
1.8	Використання за призначенням	10
1.9	Показання і протипоказання.....	10
2	Вказівки з техніки безпеки	11
2.1	Основні вказівки з техніки безпеки.....	11
2.2	Вказівки на апараті.....	11
2.3	Вентиляційна щілина	11
2.4	Утворення конденсату	12
2.5	Кваліфікація обслуговуючого персоналу.....	12
2.6	Увімкнення апарата	12
2.7	Захист від опромінення.....	12
2.8	Аварійна зупинка	14
2.9	Лазерний світловий приціл.....	14
2.10	Гігієна	14
2.11	Безперебійна робота	15
2.12	Несправність електронних приладів.....	15
2.13	Ризики, зумовлені електромагнітними полями	15
2.14	Комбінування з іншими приладами.....	15
2.15	Зміни конструкції апарата.....	16
2.16	Будівельні зміни	16
2.17	Електромагнітна сумісність	16
2.18	Електростатичний розряд.....	17
2.19	ІТ-безпека / Кібербезпека	18

3	Опис обладнання	20
3.1	Сертифікація та реєстрація	20
3.2	Технічні характеристики	21
3.2.1	Дані апарата	21
3.2.2	Умови транспортування, зберігання та експлуатації	23
3.2.3	Діаграми	24
3.2.4	Вимоги до систем ПК	25
3.3	Огляд програм рентгенографії	26
3.4	Головні компоненти продукту	28
3.4.1	Основний апарат	28
3.4.2	Цефалометр	29
3.4.3	Multipad	30
3.4.4	Дистанційний спуск	32
3.5	Запасні частини, витратні матеріали	33
3.5.1	Приладдя	33
3.5.1.1	Накусочні пластини і закладні сегменти	33
3.5.1.2	Скроневі опори, опора для чола та опори для СНЩС	34
3.5.2	Гігієнічні чохли	35
3.5.2.1	Захисні чохли для основного апарата	35
3.5.2.2	Захисні чохли для цефалометра	36
3.5.3	Дослідний зразок для контролю рентгенографії / стабільності параметрів	37
4	Монтаж і введення в експлуатацію	38
4.1	Заміна приладдя на основному апараті	38
4.1.1	Заміна накусочної пластини, закладного сегмента або опори для підборіддя	38
4.1.2	Заміна скроневих опор та опор для СНЩС	38
4.1.3	Налаштування/установка приладдя на цефалометр	39
4.1.4	Перестановка датчика	40
5	Експлуатація	42
5.1	Створення рентгенограми	42
5.1.1	Увімкнення апарата, пуск програми	42
5.1.1.1	Увімкнення апарата	42
5.1.1.2	Адреса виробника готовності Sidexis 4 до рентгенографії	44

5.1.2	Вибір програми рентгенографії.....	45
5.1.2.1	Панорамна та прикусна рентгенографія.....	45
5.1.2.2	Рентгенографія СНЩС.....	56
5.1.2.3	Рентгенографія синусів.....	62
5.1.2.4	Поперечний мультишар - Бічний зуб.....	66
5.1.2.5	Дистанційна рентгенографія.....	71
5.1.2.6	Рентгенографія в педіатрії.....	82
5.1.3	Вмикання рентгенографії.....	83
5.1.3.1	Пуск тестового проходження.....	83
5.1.3.2	Вмикання рентгенографії.....	83
5.1.3.3	Відновлення даних в разі виникнення проблем з передачею рентгенограм.....	87
5.1.3.4	Використання пристрою дистанційного пуску.....	89
5.1.3.5	Переривання рентгенографії.....	90
5.2	Попередній вибір базових налаштувань.....	91
5.2.1	Зміна базових і початкових налаштувань.....	91
5.2.1.1	Нове програмування значень кВ/мА.....	91
5.2.1.2	Виклик інформаційного меню.....	92
5.2.1.3	Виклик сервісного меню.....	92
6	Технічне обслуговування.....	93
6.1	Очищення і догляд.....	93
6.1.1	Почистити пристрій.....	93
6.1.2	Дезінфекція.....	93
6.1.3	Стерилізація.....	95
6.2	Огляд і технічне обслуговування.....	96
7	Несправності.....	98
7.1	Довідкові повідомлення.....	98
7.2	Структура повідомлень про помилки.....	100
7.3	Опис помилки.....	101
7.3.1	Ех - тип помилки.....	101
7.3.2	уу – розташування.....	102
8	Запрограмовані значення.....	103
8.1	Панорамна рентгенографія.....	103
8.2	Дистанційна рентгенографія.....	106
8.3	Зазначення дози.....	107
8.3.1	Значення сумарної дози для панорамної рентгенографії.....	107
8.3.2	Значення сумарної дози для рентгенографії Сerph.....	110
8.3.3	Розрахувати значення дози.....	111

9	Демонтаж та утилізація.....	113
9.1	Демонтаж та повторна установка	113
9.2	Утилізація.....	113

1 Загальні відомості

1.1 Шановний користувачу...

Ми раді, що ви вирішили оснастити свою практику рентгенівською системою Orthophos E компанії Dentsply Sirona.

Ставши одним з винахідників плівкового панорамного рентгенівського апарата Dentsply Sirona з 1996 року є піонером в області цифрової рентгенівської техніки. Ми зможете скористатися всім накопиченим нами досвідом роботи з цифровими панорамними рентгенівськими апаратами, багато тисяч яких вже працюють у різних країнах світу. Цей апарат відрізняється від інших чудовою якістю зображення, простотою експлуатації та високою надійністю у повсякденній роботі.

Ця інструкція з експлуатації має допомогти вам перед початком використання і в разі подальшої потреби у додатковій інформації.

Бажаємо вам успіху і задоволення у роботі з Orthophos E.

Ваша команда Orthophos E

1.2 Контактні дані

Центр технічної підтримки

Адреса виробника



З усіх технічних питань ви можете скористатися контактним формуляром за наступною адресою:
<http://srvcontact.sirona.com>

Sirona Dental Systems GmbH
Fabrikstrasse 31
64625 Bensheim
Німеччина

Тел.: +49 (0) 6251/16-0
Факс: +49 (0) 6251/16-2591
Ел. пошта: contact@dentsplysirona.com
www.dentsplysirona.com

1.3 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®, Windows 7® та Windows 10® є зареєстрованими товарними знаками.

Windows™ є товарним знаком корпорації Microsoft.

Усі інші товарні знаки належать відповідним власникам.

1.4 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

Завжди тримайте Інструкцію з експлуатації в межах досяжності на той випадок, якщо Вам або іншим користувачам знадобиться інформація в майбутньому. Збережіть Інструкцію з експлуатації на комп'ютері або роздрукуйте її на папері.

У разі продажу простежте за тим, щоб разом з апаратом була передана інструкція з експлуатації в паперовому або електронному вигляді, щоб новий користувач міг ознайомитися з принципом роботи та попередженнями і правилами техніки безпеки, що містяться в ній.

Онлайн-портал технічної документації

Технічна документація знаходиться на Інтернет-порталі за адресою www.dentsplysirona.com/manuals. Звідти можна завантажити цю інструкцію та інші документи. Якщо Вам потрібен документ у паперовому вигляді, просимо заповнити формуляр на сайті. Ми відправимо вам друковану копію безкоштовно.

Довідка

Якщо, незважаючи на ретельне вивчення Інструкції з експлуатації, у Вас ще залишаються питання, зверніться у фірму з технічного забезпечення стоматологічних практик.

1.4.1 Структура документа

1.4.1.1 Позначення ступенів небезпеки

Щоб уникнути травм та матеріального збитку, дотримуйтесь наведених в 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 травм.

УВАГА

Потенційно аварійна ситуація, в якій можливі пошкодження виробу або майна в його оточенні.

ВАЖЛИВО

Практичні рекомендації та інша корисна інформація.

Підказка: Інформація, що полегшує роботу.

1.4.1.2 Використане форматування і символи

Форматування і символи, використані в цьому документі, мають таке значення:

✓ Необхідна умова 1. Перша робоча операція 2. Друга робоча операція або > Альтернативна дія ↔ Результат > Окрема робоча операція	Вимагає виконання певної операції.
див. «Використане форматування і символи [→ 8]»	Позначає посилання на інше місце в тексті із зазначенням номера сторінки.
• Перелік	Позначає перелік.
«Команда / Пункт меню»	Позначає команди / пункти меню або цитату.

1.5 Додаткові чинні документи

До рентгенівської системи належать і інші компоненти, наприклад, ПЗ для ПК, які описані в інших документах. Також слід взяти до уваги інструкції, попередження та вказівки з техніки безпеки в наступних документах:

- Посібник користувача Sidexis 4

1.6 Гарантія та відповідальність

Догляд

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 електромедичного 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 та 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 з 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.

1.7 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.

1.8 Використання за призначенням

Пристрій Orthophos E / Serp призначений для створення різних томографічних знімків щелепно-лицьових областей або ділянок. Крім того, за допомогою кронштейна для дистанційної рентгенографії можна робити проекції черепа і рентгенограми зап'ястя для щелепно-лицьової хірургії.

1.9 Показання і протипоказання

Показання за розділами стоматології:

- Консервуюча стоматологія
- Ендодонтія
- Пародонтологія
- Стоматологічне протезування
- Функціональна діагностика та терапія дисфункцій СНЩС
- Хірургічна стоматологія
- Імплантологія
- Ротова, щелепна і лицьова хірургія
- Щелепна ортопедія

Протипоказання:

- Відображення хрящових структур
- Відображення м'яких тканин

2 Вказівки з 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 дотримуйтеся 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 противному 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 розділ Технічні характеристики [→ 21].

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

При включенні апарата присутність в ньому пацієнта заборонено. У разі збою в його роботі пацієнт може отримати травми.

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

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

Несправне функціонування може стати причиною травм пацієнта.

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 вісмутіві, 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 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.

Будова тіла пацієнта, його одяг, пов'язки, інвалідні коляски та ліжка не повинні перешкоджати рухам апарата.

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.

2.12 Несправність електронних приладів

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

2.13 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.

2.14 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.

2.15 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.

2.16 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.

2.17 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.

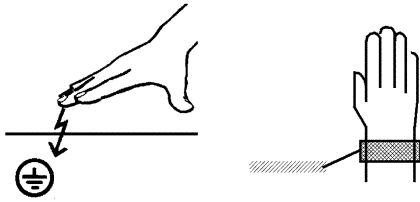
Використовувати тільки дезінфекційні засоби, допущені компанією Dentsply Sirona, щоб уникнути пошкоджень електричної ізоляції.

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

Одновременна експлуатація пристроїв високочастотної електрохірургії і рентгенівських апаратів неприпустима.

2.18 Електростатичний розряд

Заходи захисту



Електростатичний розряд (скорочено: ESD – **E**lectro**S**tatic **D**ischarge)

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.

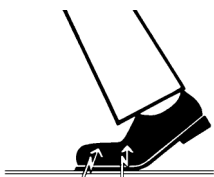
Небезпека електростатичного заряду виникає у випадках, коли два тіла рухаються відносно один одного, наприклад:

- 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 (кляцання, тріск);
- 10 000 В можна побачити (іскрове перекриття)

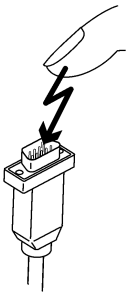
Сила несталого струму, що протікає при подібному розряді, становить понад 10 ампер. Такий струм нешкідливий для людей, так як його тривалість становить лише декілька наносекунд.

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 пробую 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.



2.19 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.

- У разі мережевої інтеграції нашого виробу у межах лікарської практики або клініки Dentsply Sirona настійливо 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.
- З метою гарантування достатнього рівня IT-безпеки / кібербезпеки пристрою потрібно надати постійну IP-адресу. Надання IP-адреси за допомогою DHCP забороняється.
- Задля створення оптимального та безпечного IT-середовища Dentsply Sirona настійливо рекомендує варіант ОС «Windows 10» з довготривалою підтримкою – наприклад, «Windows 10 Enterprise LTS».
- Задля забезпечення дієвого захисту від зловмисного ПЗ та кіберзагроз Dentsply Sirona настійливо 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).
- 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 настійливо рекомендує уникати використання віртуальних машин для встановлення операційної системи.
- Dentsply Sirona настійливо рекомендує не встановлювати на використовуваний для створення та обробки рентгенівських знімків ПК жодне додаткове (себто таке, у якому немає нагальної потреби) ПЗ.
- Dentsply Sirona настійливо рекомендує своєчасно встановлювати оновлення безпеки для операційної системи ПК.
- Dentsply Sirona настійливо рекомендує встановлювати ПЗ для ПК лише на тих робочих станціях, на яких для користувачів організовано лише обмежений доступ.
- Dentsply Sirona настійливо рекомендує обмежувати фізичний доступ до IT-інфраструктури лікарської практики або клініки.

3 Опис обладнання

3.1 Сертифікація та реєстрація

Рентгенівський апарат Orthophos E / Серп відповідно до ІЕС 60601-1:2005 + А1:2012

Рентгенівський апарат Orthophos E / Серп відповідно до ІЕС 60601-1-3:2008 + А1:2013

Рентгенівський апарат Orthophos E / Серп відповідно до ІЕС 60601-2-63:2012 + А1:2017

Мова оригіналу: German

Цей виріб має знак СЕ відповідно до положень Директиви 93/42/ЄЕС Ради від 14 червня 1993 р. щодо виробів медичної техніки.



UA.TR.001

Цей продукт відповідає вимогам Технічного регламенту щодо медичних виробів, затвердженого постановою КМУ від 2 жовтня 2013 року №753.

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

3.2 Технічні характеристики

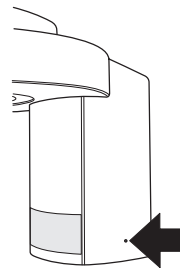
3.2.1 Дані апарата

Найменування моделі:	Orthophos E / Сeph
Номинальна напруга:	200 – 240 В
Допустимі коливання:	± 10%
Допустиме падіння під навантаженням:	10%
Номинальний струм:	12 А
Номинальна потужність:	2 кВт при 90 кВ / 12 мА при будь-якому часі випромінювання
Номинальна частота:	50 Гц / 60 Гц
Опір мережі:	макс. 0,8 Ом
Запобіжник внутрішньої проводки:	25А інерційний (16 А при одиночному приєднанні)
Вхідна потужність:	2 кВА
Вихідна потужність випромінювача:	90 кВ/12 мА = 1080 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 - макс. 66 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» [→ 103]
Час рентгенографії:	див. «Запрограмовані значення» [→ 103]
Масштаб створення зображень:	При Р1, середня дуга нижньої щелепи (центр шару) при бл. 1:1,19, тобто зображення збільшено в порівнянні з дійсними розмірами в середньому на 19%.
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 Al / 90 IEC 60522

Розмір фокальної плями згідно ІЕС 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 80 кВ/14 мА при часі випромінювання 14,1 с тривалість паузи дорівнює 150 с.

Апарат класу захисту:

ІРХ0

Апарат класу захисту І
Ступінь захисту від ураження електричним струмом:

Тип апарата В

Ступінь захисту від попадання води:

Звичайний апарат (без захисту від попадання води)

Рік виготовлення:

20XX (на заводській табличці)

Режим роботи:

Тривала експлуатація

Тривала потужність:

100 Вт

Матеріал анода:

Вольфрам

Параметри рентгенографії для визначення паразитного випромінювання:

2 мА / 90 кВ

Рентгенівські трубки

Siemens SR 90/15 FN

Датчик PAN

Цифровий однорядковий фото-ПЗЗ, вставною, для панорамної рентгенографії

Активна поверхня датчика типу Pan:	138 мм x 6,48 мм
Розрізнення деталей:	Розмір пікселя 0,027 мм
Відстань фокус - датчик:	497 мм

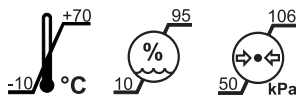
Датчик Serh

Цифровий однорядковий фото-ПЗЗ, вставною, для панорамної або Serh рентгенографії

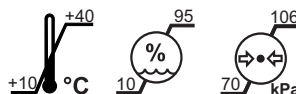
Активна поверхня датчика типу Serh:	230 мм x 6,48 мм
Розрізнення деталей:	Розмір пікселя 0,027 мм
Відстань фокус - датчик:	1714 мм

3.2.2 Умови транспортування, зберігання та експлуатації

Orthophos E

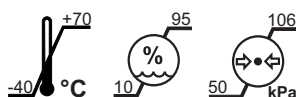


Умови транспортування та зберігання:	Температура: -10 °C – +70 °C (14 °F – 158 °F) Відносна вологість: 10 % – 95 %
--------------------------------------	--



Умови експлуатації:	Температура навколишнього повітря: +10 °C – +40 °C (50 °F – 104 °F) Відносна вологість повітря: 10 % – 95 % (без конденсації) Висота експлуатації: ≤ 3000 м над рівнем моря
---------------------	---

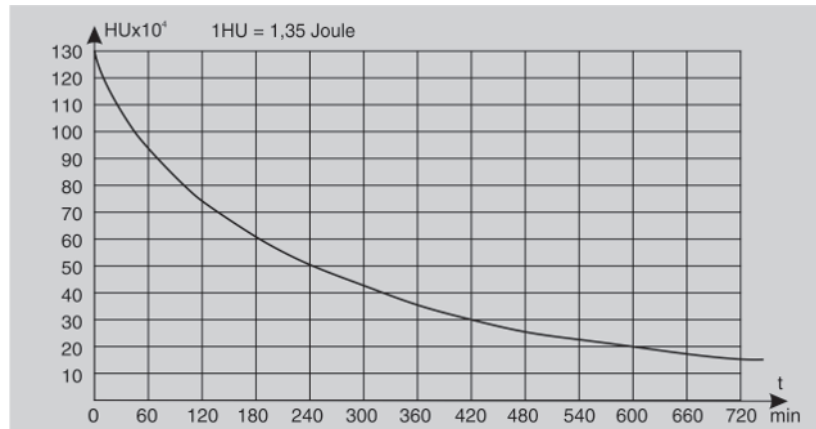
Цефалометр



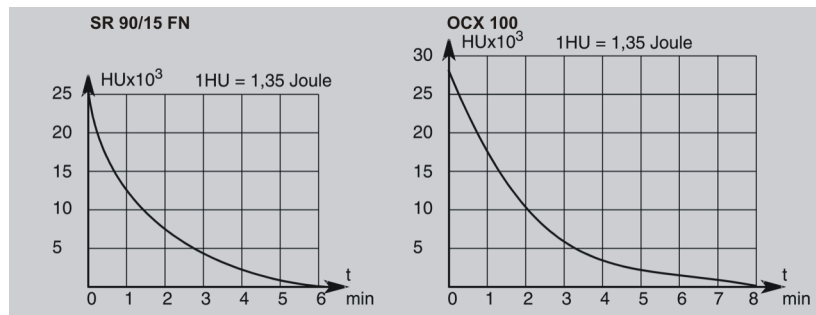
Умови транспортування та зберігання:	Температура: -40 °C – +70 °C (-40 °F – 158 °F) Відносна вологість: 10 % – 95 % Тиск повітря: 50 кПа – 106 кПа
--------------------------------------	---

3.2.3 Діаграми

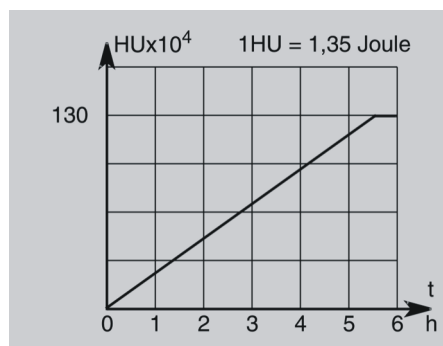
Крива охолодження для корпусу випромінювача



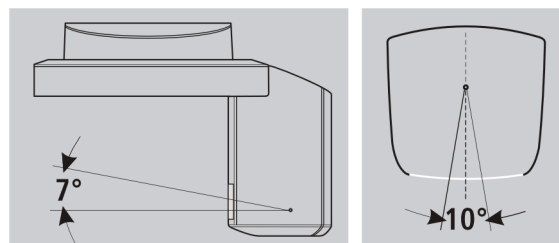
Крива охолодження рентгенівських трубок



Крива нагрівання для корпусу випромінювача



Центральний промінь і кут нахилу анода



3.2.4 Вимоги до систем ПК

Вимоги до систем ПК наведені в «Умовах для монтажу»
Sidexis 4 REF 66 63 236.
Orthophos E REF 67 10 532

3.3 Огляд програм рентгенографії

Панорамна рентгенографія

P1	Панорамна рентгенографія, стандарт
P1 L	Панорамна рентгенографія, ліва половина
P1 R	Панорамна рентгенографія, права половина
P1 A	Панорамна рентгенографія, зі зниженими артефактами
P1 C	Панорамна рентгенографія, постійне 1,25-кратне збільшення
P10	Панорамна рентгенографія для дітей
P12	Товстий шар, область фронтальних зубів

Додаткову інформацію щодо програм панорамної рентгенографії див. зі „P1 - Панорамна рентгенографія“.

Прикусна рентгенографія

BW1	Прикусна рентгенографія на ділянці бічних зубів
-----	---

Додаткову інформацію щодо програм прикусної рентгенографії див. з розділу .

Рентгенографія скронево-нижньощелепних суглобів (СНЩС)

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

Додаткову інформацію щодо програм рентгенографії СНЩС див. зі “

Рентгенографія синусів

S1	Додаткові пазухи носа
----	-----------------------

Додаткову інформацію щодо програм рентгенографії синусів див. зі „S1 – Додаткові пазухи носа [→ 62]“.

Поперечний мультишар - Бічний зуб

MS1	Поперечний мультишар - Бічний зуб
-----	-----------------------------------

Додаткову інформацію щодо програм MS-рентгенографії див. зі сторінки [→ 66].

Дистанційна рентгенографія

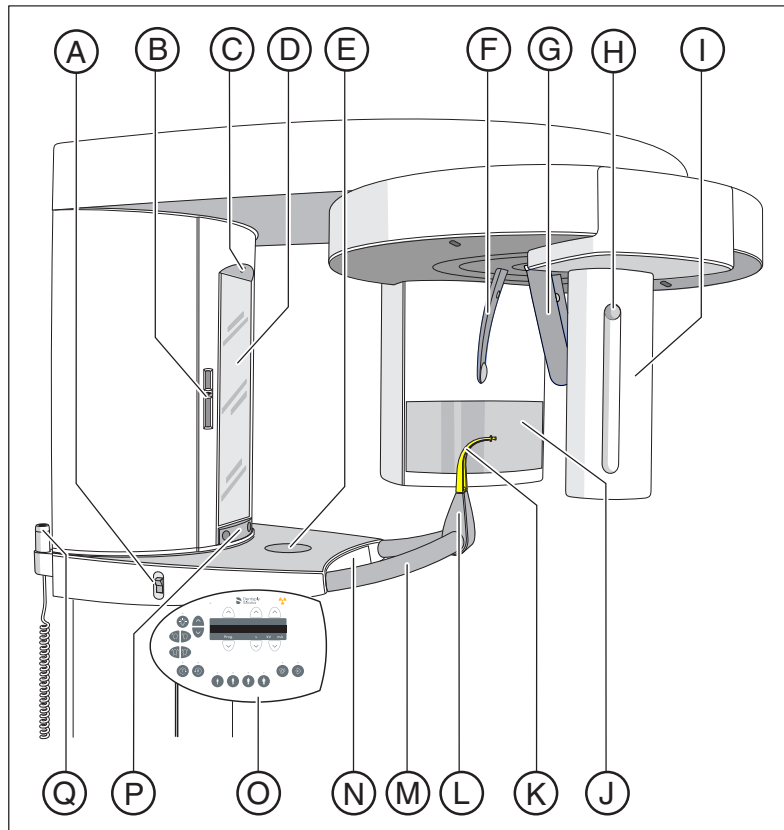
Якщо апарат обладнаний цефалометром, можна виконувати також дистанційну рентгенографію.

C1	Знімок, задньо-передній, симетричний
C2	Знімок передньо-задній, симетричний
C3	Знімок, бічний
C3F	Повноформатний знімок, бічний (опційно налаштовується техніком з сервісного обслуговування нерухомо)
C4	Рентгенограма зап'ястя, симетрична

Додаткову інформацію щодо програм дистанційної рентгенографії див. зі „C1 – Рентгенографія задньо-передня, симетрична [→ 71]“.

3.4 Головні компоненти продукту

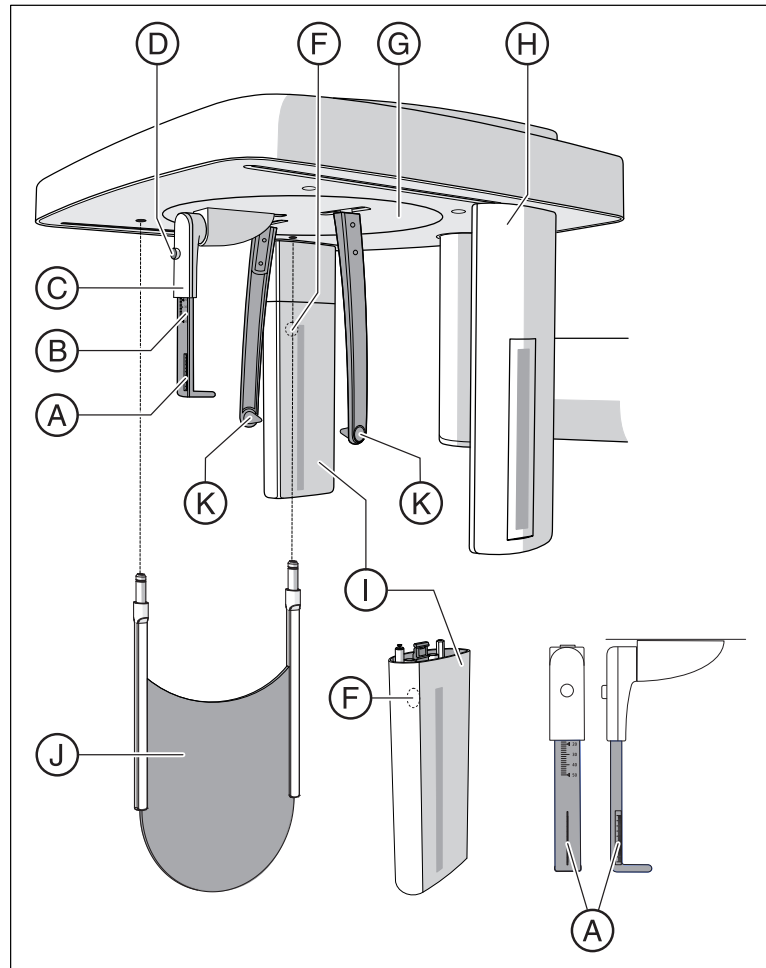
3.4.1 Основний апарат



A	Головний вимикач
B	Світловий приціл з регулюванням висоти світлової лінії (франкфуртська горизонталь)
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	Кнопка для зняття датчика
I	Датчик
J	Поле первинної діафрагми на рентгенівському випромінювачі
K	Накусочна пластина або закладний сегмент або опора для підборіддя
L	Кріплення опори для підборіддя, накусочних пластин або закладних сегментів тощо
M	Рукоятка для пацієнта

N	Шухляда для приладдя
O	Multipad (поворотна панель управління)
P	Планка для повороту контрольного дзеркала
Q	Спускова кнопка

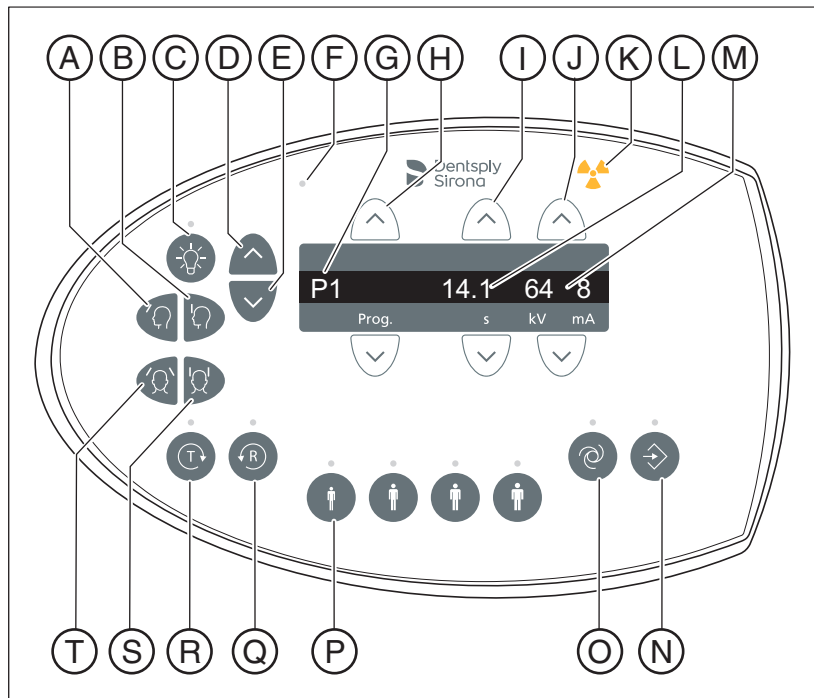
3.4.2 Цефалометр



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 світлової лінії (франкфуртська горизонталь)
I	Датчик
J	Опора для зап'ястя
K	Вушні вкладиші з тримачами

3.4.3 Multipad

На цифровому індикаторі крім номерів програм, допоміжних повідомлень, пар значень кВ / мА, а також передбачуваного і фактичного часу випромінювання вказуються і значення регулювання висоти і положення опори для чола, інформаційні тексти і значення, а також повідомлення про помилки.



A	Кнопка «Опору для чола відвести від чола»
B	Кнопка «Підвести опору для чола»
C	Кнопка «Світлові приціли вмикання / вимикання» з світлодіодом
D	Кнопка «Апарат рухається вгору»
E	Кнопка «Апарат рухається вниз»
F	Світлодіодний індикатор «Апарат УВІМК»
G	Цифровий індикатор Номер програми / Довідка
H	Кнопки вибір програми «вперед» / «назад»
I	Кнопки вперед / назад, без функції
J	Кнопки значення кВ/мА ручне налаштування вперед / назад
K	Оптичний індикатор випромінювання
L	Цифровий індикатор Передбачуваний час випромінювання (після закінчення: дійсний час випромінювання)
M	Цифровий індикатор Пари значень кВ/мА
N	Кнопка пам'яті Пам'ять значень кВ / мА і цифровий індикатор інформаційного тексту з світлодіодом

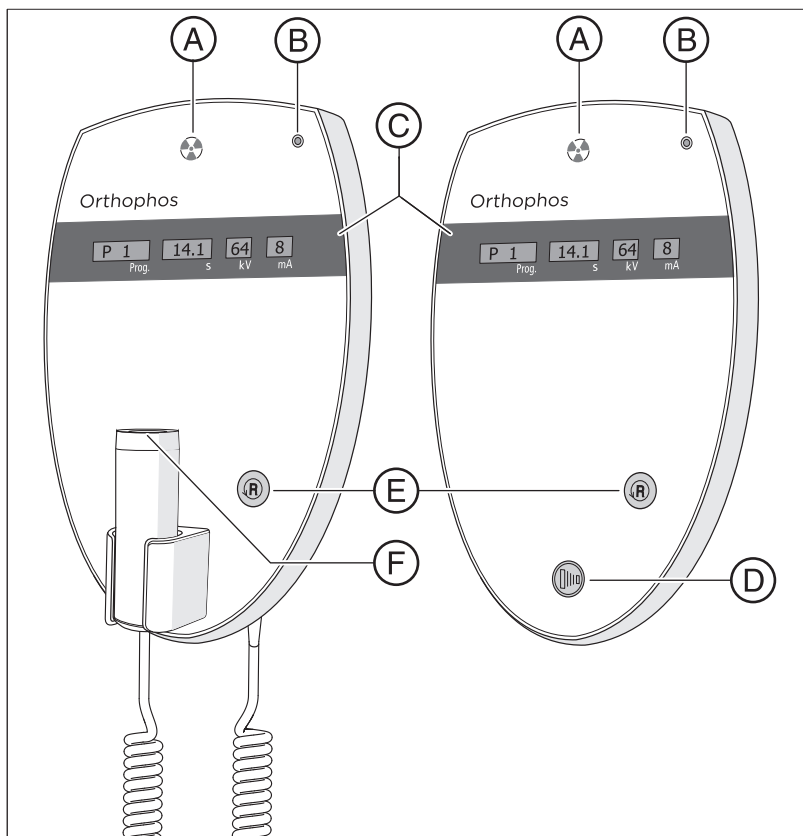
O	Кнопка для індикації сервісного меню зі світлодіодом
P	Ряд кнопок Символи пацієнта зі світлодіодами, запрограмовані значення кВ/мА
Q	Кнопка «R» для повернення апарата зі світлодіодом готовності (блимає, якщо апарат не готовий до рентгенографії)
R	Кнопка «T» для тестового проходження без випромінювання зі світлодіодом
S	Кнопка «Закрити скроневі опори»
T	Кнопка «Відкрити скроневі опори»

3.4.4 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.

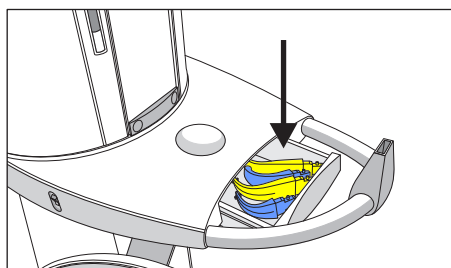


A	Індикатор випромінювання
B	Світлодіодний індикатор «Апарат УВІМК»
C	Поле індикації
D	Спускова кнопка
E	Кнопка «R» для повернення апарата
F	Спускова кнопка зі спіральним кабелем

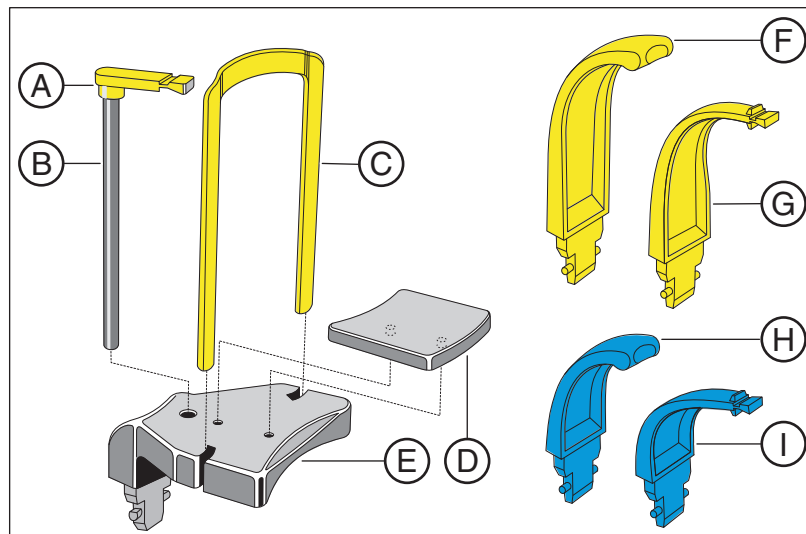
3.5 Запасні частини, витратні матеріали

3.5.1 Приладдя

3.5.1.1 Накусочні пластини і закладні сегменти

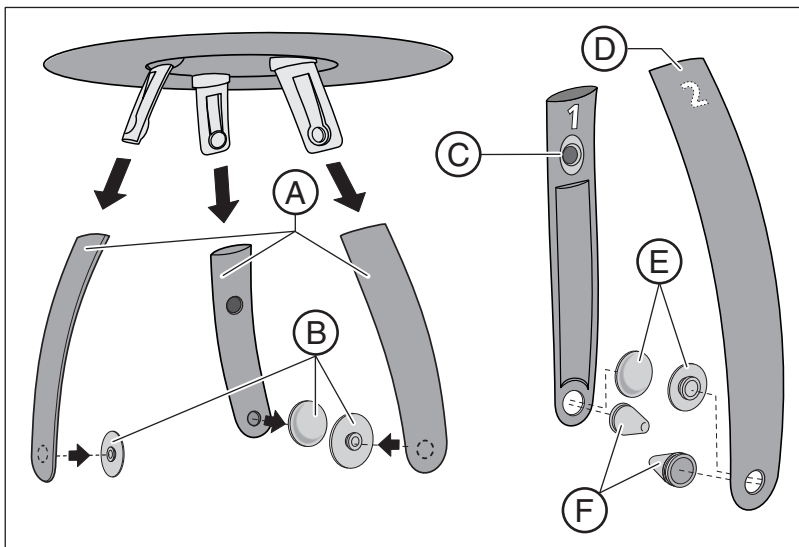


Для розміщення приладдя і гігієнічних чохлав передбачена шухляда між рукоятками.



A	Накусочна пластина (10 шт.) REF 18 88 887
B	Накусочний стрижень (5 шт.) REF 18 88 895
C	Скоба опори для підборіддя REF 59 61 461
D	Опора REF 14 49 227
E	Опора для підборіддя в зборі, включаючи A (5 шт.), B (1 шт.), C, D, гігієнічні чохла для накусочної пластини (500 шт.), гігієнічні чохла для опори для підборіддя і скоби (100 шт.), див. „Гігієнічні чохла“ [→ 35] REF 59 81 472
F	Закладний сегмент, жовтий, для підносової точки (5 шт.) REF 89 31 545
G	Накусочна пластина, жовта (5 шт.) REF 89 21 843
H	Закладний сегмент, синій, для підносової точки (5 шт.) REF 89 31 552
I	Накусочна пластина, синя (5 шт.) REF 89 21 850

3.5.1.2 Скроневі опори, опора для чола та опори для СНЩС



A	Опора для чола та скроневі опори (1 шт.) REF 59 80 383
B	Контактні кнопки Опора для чола/Скронева опора (1 набір) REF 59 80 391
C	Опора для СНЩС 1 для рентгенографії СНЩС REF 59 80 607
D	Опора для СНЩС 2 для рентгенографії СНЩС REF 59 80 599
E	Контактні кнопки опор для СНЩС (10 шт.) REF 59 90 648
F	Вушної фіксатор опор для СНЩС (10 шт.) REF 18 88 838

3.5.2 Гігієнічні чохла

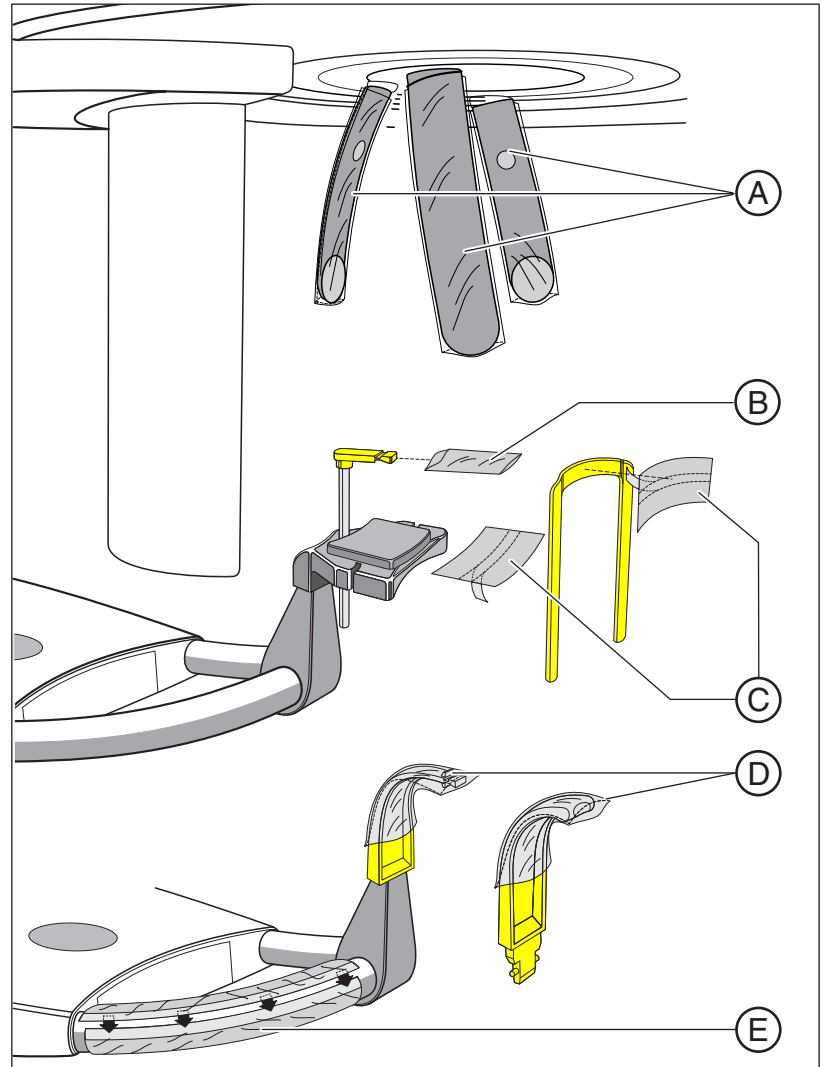
Позначення одноразових виробів



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

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

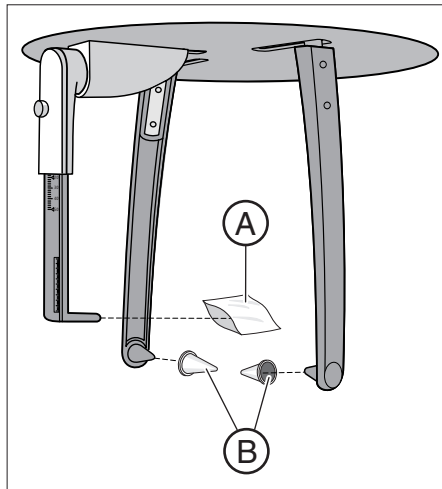
3.5.2.1 Захисні чохла для основного апарата



A	Для опори для чола та скроневих опор (500 шт.) Номер для замовлення: 59 68 263
B	Для накусочної пластини, розміри 43 x 21 мм (500 шт.) Номер для замовлення: 33 14 072
C	Для опори для підборіддя і скоби (100 шт.) Номер для замовлення: 59 32 603

D	Для накусочних пластин та закладних сегментів (500 шт.) Номер для замовлення: 33 14 080
E	Захисна плівка для рукояток Номер для замовлення: 59 68 255

3.5.2.2 Захисні чохла для цефалометра

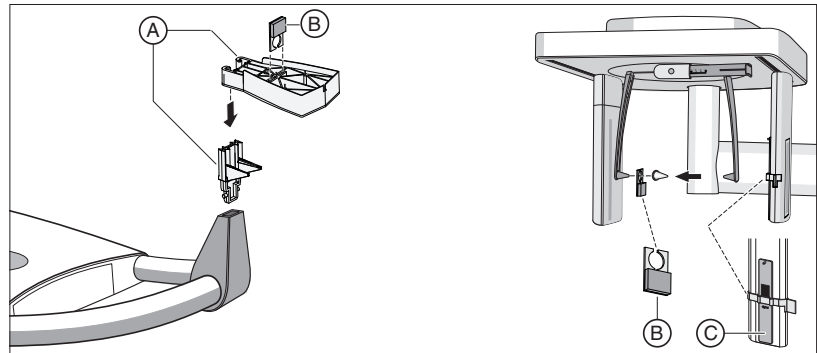


A	Захисний чохол для опори для носа, одноразовий виріб (100 шт.) REF 33 14 106
B	Захисні кришки для вушних вкладишів, багаторазові вироби (20 шт.) REF 89 32 261

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	Контрастний елемент OP SL, запасний (не входить в обсяг поставки) REF 64 90 895
C	Дослідний зразок Serp (не входить в обсяг поставки) REF 59 79 419

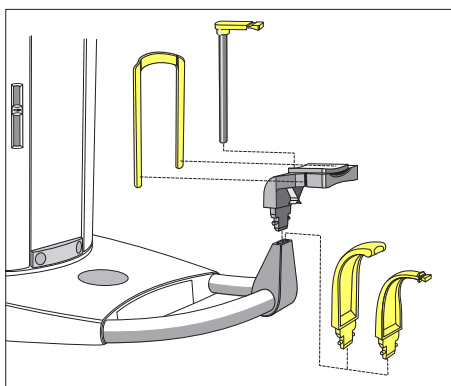
4 Монтаж і введення в експлуатацію

Дотримуйтесь також розділу: «Очищення і догляд [→ 93]»

4.1 Заміна приладдя на основному апараті

4.1.1 Заміна накусочної пластини, закладного сегмента або опори для підборіддя

Залежно від пацієнта або програми рентгенографії необхідно замінювати приладдя.



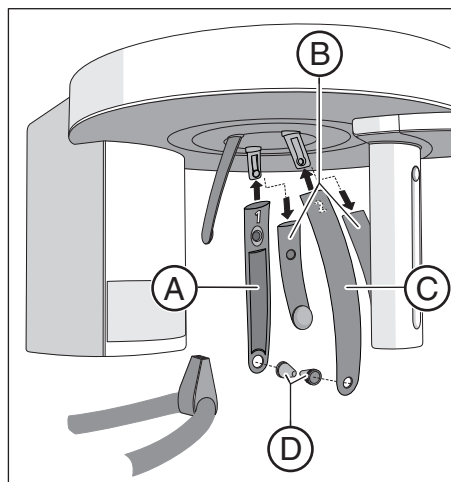
1. Діставайте приладдя вгору з тримача.
↳ Приладдя вивільниться.
2. Вставте накусочну пластину, закладний сегмент або опору для підборіддя.
↳ Приладдя зафіксується.

Опору для підборіддя можна комбінувати з накусочним стрижнем або скобою.

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

4.1.2 Заміна скроневих опор та опор для СНЩС

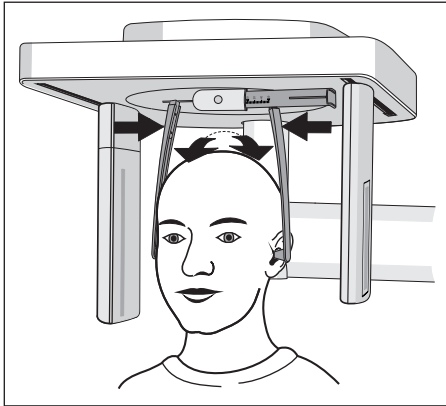
Для рентгенографії СНЩС опори для СНЩС А „1“ справа та С „2“ зліва повинні бути встановлені замість скроневих опор В.



- ✓ На апараті встановлені скроневі опори.
1. Натисніть на відповідну фіксувальну голівку і зніміть скроневі опори В.
↳ Обидві скроневі опори демонтовані.
 2. Вставте в опори для СНЩС А та С о одному стерильному 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 скроневонижньощелепних суглобів.

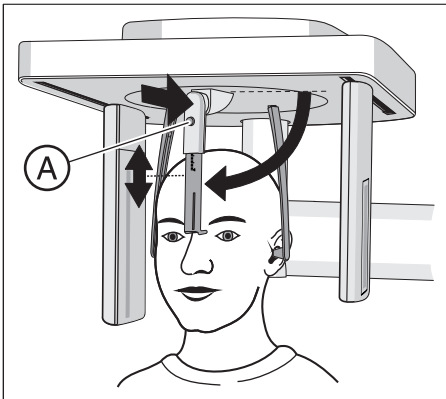
4.1.3 Налаштування/установка приладдя на цефалометр

Налаштування тримача для вушних вкладишів



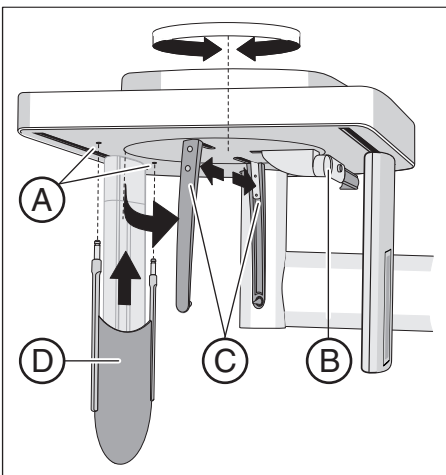
1. Взяти тримачі для вушних вкладишів обома руками за верхню частину.
2. Одночасно розвести або звести тримачі.
 - ↪ Вушні вкладиші введені в зовнішній слуховий прохід пацієнта.

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.

4.1.4 Перестановка датчика

Якщо апарат експлуатується лише з одним датчиком, останній в залежності від виду рентгенографії необхідно переставити в гніздо панорамного блоку або цефалометра.

Пам'ятайте, що на обох гніздах допускається експлуатація лише одного СЕРН-датчика. Активна поверхня PAN-датчика занадто мала для дистанційної рентгенографії.

Підказка: Якщо для роботи використовуються два датчика (PAN і СЕРН), необхідність в їх перетиканні відпадає.

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

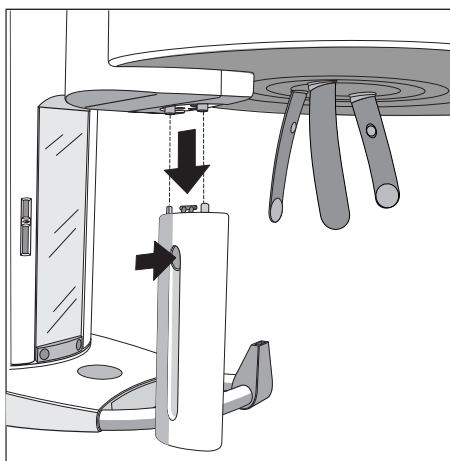
Електростатичний заряд розряджається з людей на апарат.

Електричні компоненти апарата пошкоджуються.

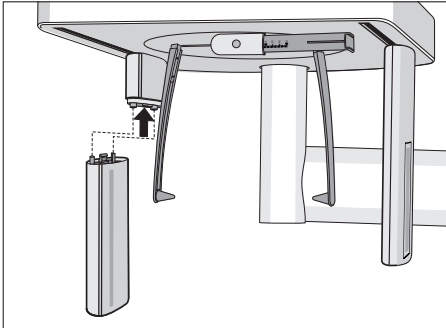
- Не торкайтеся електричних вузлів або незахищених штекерних контактів.
- Зніміть заряд дотиком до електропровідного заземленого предмета.

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.

5 Експлуатація

5.1 Створення рентгенограми

5.1.1 Увімкнення апарата, пуск програми

5.1.1.1 Увімкнення апарата

УВАГА

При коливаннях температури в апараті може утворитися конденсат.

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

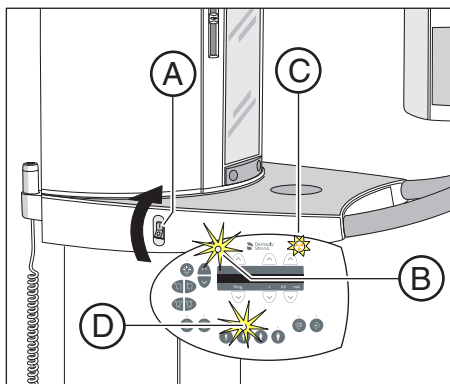
- Вмикати апарат слід лише після того, як його температура зрівняється з температурою навколишнього повітря, а конденсат випарується. Див. також розділ „Технічні характеристики“.

⚠ ОБЕРЕЖНО

При ввімкненні апарата можуть виникнути несправності.

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

- При включенні апарату присутність в ньому пацієнта заборонено. Якщо виникає несправність, яка потребує відключення і повторного увімкнення апарата, пацієнт повинен бути виведений з апарата до повторного включення!



- ✓ Апарат встановлений належним чином.
- ✓ Апарат підключений до мережі електроживлення.
- 1. Переведіть головний перемикач **A** в положення **I**.
- 2. Зачекайте одну хвилину.
- ↻ На Multipad загориться світлодіод **B**.
- ↻ Індикатор випромінювання **C** загориться для контролю функції приблизно на одну секунду.
- ↻ Протягом кількох секунд на Multipad відображаються рухомі точки.
- ↻ Потім з'являються значення для програми P1. Загоряється світлодіод **D** над другою піктограмою пацієнта зліва.
- ↻ Опора для чола та скроневі опори повністю відкриті.

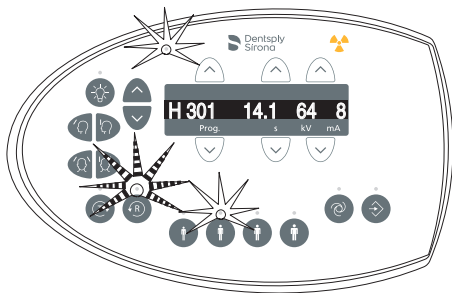
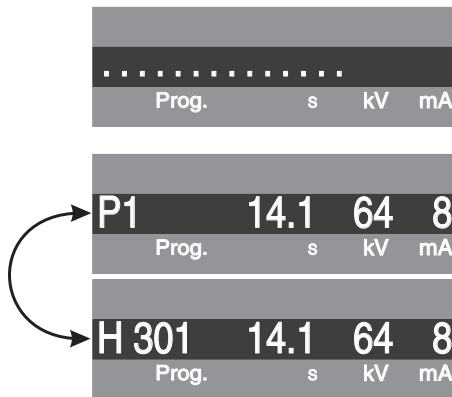
УВАГА

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 увімкнути апарат.

5.1.1.1.1 Індикація на цифровому індикаторі



Після увімкнення апарата на цифровому індикаторі на короткий час спочатку з'являються рухомі точки.

Потім відображаються номер програми рентгенографії P1, максимальний час рентгенографії для цієї програми в секундах *s* та збережена для цієї програми рентгенографії пара значень *kV/mA*.

Якщо на цифровому індикаторі поперемінно з номером програми рентгенографії з'являється довідкове повідомлення H..., то необхідно спочатку виконати його, див. «Довідкові повідомлення». Лише після того, як на екрані більше немає довідкових повідомлень, апарат готовий до роботи.

⚠ 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.

Якщо блимає світлодіод готовності над кнопкою R, і з'являється повідомлення про помилку H301, коротким натисканням на кнопку повернення R повернути поворотний блок в початкове положення. Світлодіод готовності гасне, а довідкове повідомлення зникає.

Тепер апарат готовий до роботи.

5.1.1.2 Адреса виробника готовності Sidexis 4 до рентгенографії

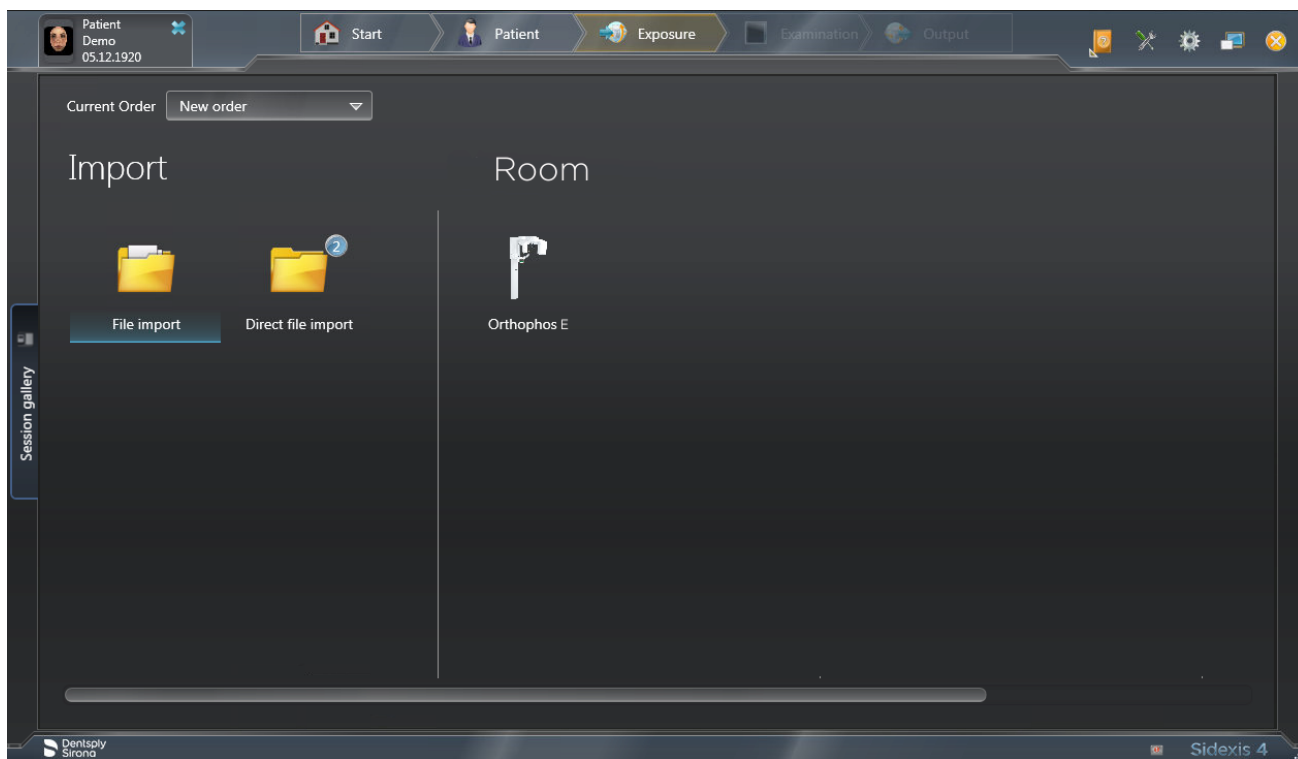
Програма SIDEXIS відображає отримані рентгеновські знімки на екрані ПК.

Якщо відсутній зв'язок з SIDEXIS, на цифровому індикаторі на Multipad з'являється повідомлення про помилку «H403 – Switch Sidexis to ready for exposure state» поперемінно з номером програми рентгенографії.

ВКАЗІВКА: Порядок дій для пуску Sidexis 4, реєстрації пацієнта або вибору етапу роботи "Exposure" описаний в технічній документації "Sidexis 4 Operator's Manual" (REF 64 47 028).

1. Sidexis 4 повинен бути запущений.
2. Пацієнт повинен бути зареєстрований.
3. Повинен бути вибраний "Exposure" етап роботи.

🔗 SIDEXIS готовий до рентгенографії.



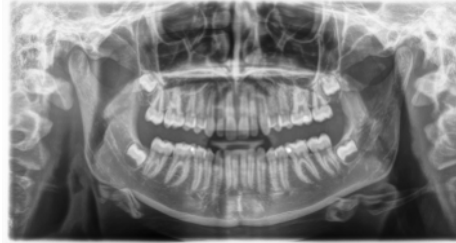
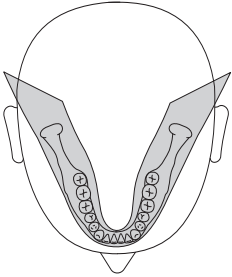
5.1.2 Вибір програми рентгенографії

5.1.2.1 Панорамна та прикусна рентгенографія

5.1.2.1.1 Опис програми

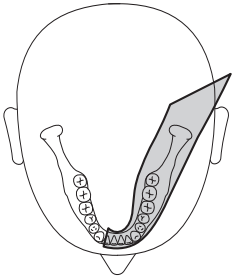
5.1.2.1.1.1 P1 – Панорамна рентгенографія

Ця рентгенографія дозволяє зафіксувати всю зону зубів з висхідними гілками.



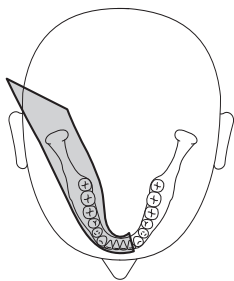
5.1.2.1.1.2 P1 L – Панорамна рентгенографія, ліва половина

Ця рентгенографія дозволяє зафіксувати ліву зону зубів з висхідними гілками.



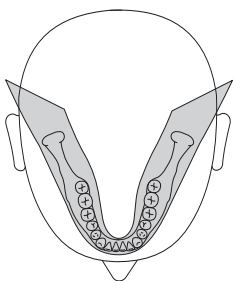
5.1.2.1.1.3 P1 R – Панорамна рентгенографія, права половина

Ця рентгенографія дозволяє зафіксувати праву зону зубів з висхідними гілками.



5.1.2.1.1.4 P1 A – 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.

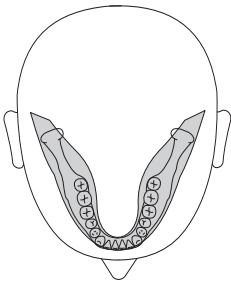


5.1.2.1.1.5 Р1 С – Панорамна рентгенографія, постійне 1,25-кратне збільшення

ВАЖЛИВО

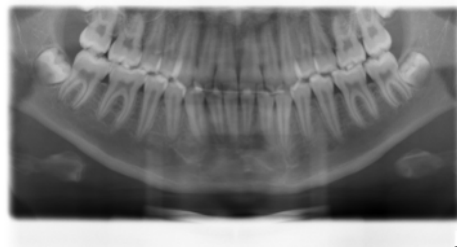
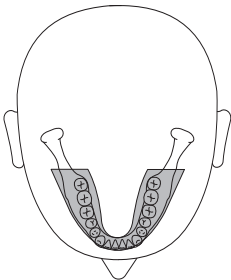
Враховуйте, що збільшення в 1,25 рази гарантоване тільки в вертикальній площині. Так як положення пацієнта може варіюватися, в тому місці, де має бути проведено вимірювання, слід використовувати еталонний об'єкт.

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



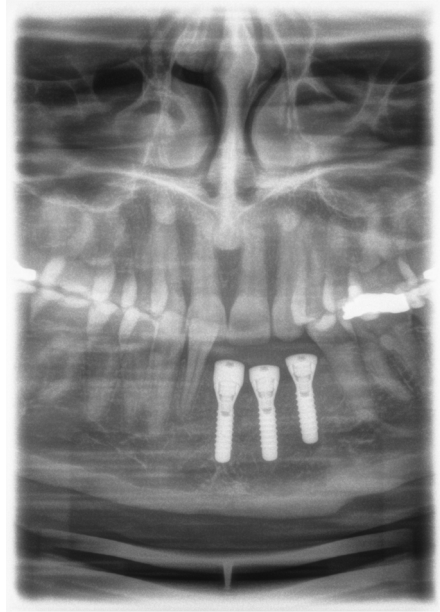
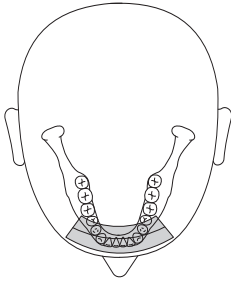
5.1.2.1.1.6 Р10 – Панорамна рентгенографія для дітей

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



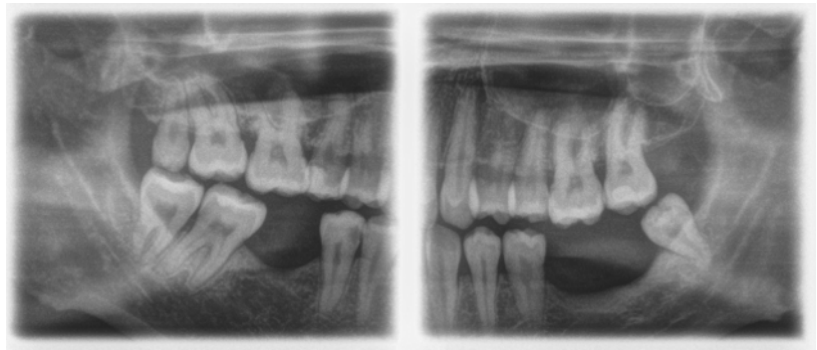
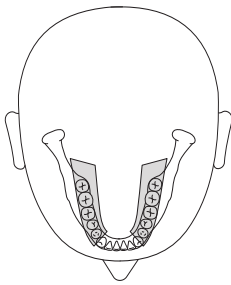
5.1.2.1.1.7 R12 – Товстий шар, область фронтальних зубів

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



5.1.2.1.1.8 BW1 – Прикусна рентгенографія на ділянці бічних зубів

Ця рентгенографія дозволяє зафіксувати ділянки бічних зубів з висотою зображення, обмеженою прикусом.



5.1.2.1.2 Підготовка до рентгенографії

Залежно від пацієнта або програми рентгенографії необхідно замінювати приладдя або переналаштування датчика, див. «Монтаж і введення в експлуатацію» [→ 38].

Необхідно використовувати таке приладдя:

- Опора для підборіддя з накусочним стрижнем або скоба або жовта накусочна пластина або закладний сегмент

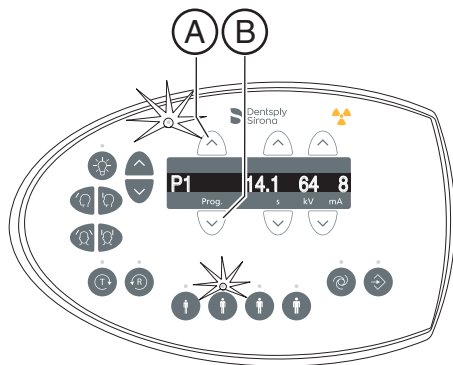
⚠ ОБЕРЕЖНО

В програмі BW1 опору для підборіддя для дітей використовувати **заборонено!** В іншому випадку позиціонування буде занадто низьким.

- Скроневі опори
- Опора для чола
- > Встановіть приладдя, яке необхідно застосовувати, на апарат та надіньте відповідні гігієнічні чохли, див. „Гігієнічні чохли“ [→ 35].
- > Увімкніть SIDEXIS в стан готовності до 2D-рентгенографії, див. «Увімкнення SIDEXIS в стан готовності до рентгенографії».

5.1.2.1.3 Вибір програми рентгенографії

Програми рентгенографії відображаються в послідовності P1, P1 L, P1 R, P1 A, P1 C, P10, P12, BW1, TM1.1/TM1.2, S1, MS1, C3, C4, C1, C2 на цифровому індикаторі на Multipad.



- ✓ Апарат ввімкнений і готовий до рентгенографії.
- > Виберіть програму рентгенографії. Натисніть на кнопку вибору програми «вперед» **A** і «назад» **B**.
 - ☞ На цифровому індикаторі з'являється номер програми, відповідний час рентгенографії і запрограмовані значення кВ / мА для другого символу пацієнта.
- ☞ Вибір програми рентгенографії виконаний.

5.1.2.1.4 Автоматичне вимірювання відстані між скронями

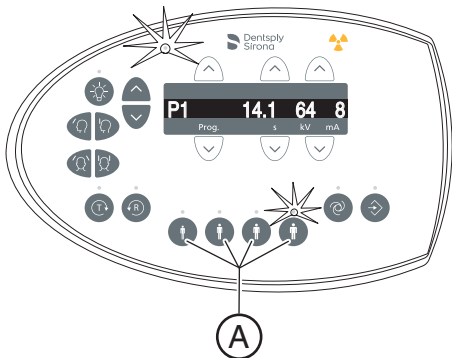
За допомогою налаштування скроневих опор автоматично визначається індивідуальна відстань між скронями пацієнта. Регулювання ширини скроневих опор мінімально змінює час випромінювання. При програмах P1, P1L, P1R, P1A, P1C та P10 автоматично виконується вибір ширини шару для різних щелепних дуг.

5.1.2.1.5 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.

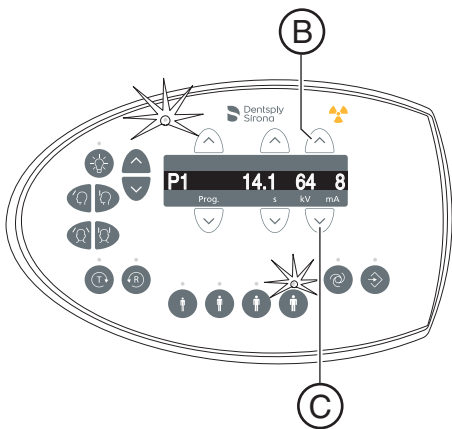
- > Виберіть необхідну піктограму пацієнта. Натисніть на одну з чотирьох кнопок з піктограмою пацієнта **A**.
 - ☞ Світлодіод над обраною піктограмою пацієнта загориться. Відповідні значення кВ/мА з'являються на цифровому індикаторі.
- ☞ Налаштування значення кВ/мА виконано.



Налаштування значень кВ/мА вручну

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.

- > Виберіть інше значення кВ/мА. Натисніть на кнопки кВ/мА «вперед» **B** та «назад» **C**.
 - ☞ На цифровому індикаторі відображається вибране значення кВ/мА. Якщо нове значення випадково збігається із запрограмованим значенням іншої кнопки піктограми пацієнта, то загоряється її світлодіод.
- ☞ Налаштування значення кВ/мА виконано.



5.1.2.1.6 Позиціонування пацієнта

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

ОБЕРЕЖНО

Двигун регулювання висоти повільно починає роботу, а потім збільшує свою швидкість.

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

- > Під час регулювання висоти необхідно спостерігати за пацієнтом і рухом апарата! При незначних коригуваннях необхідне лише короткочасне натискання на кнопки. Негайно відпустити кнопку у разі ненавмисного контакту пристрою з пацієнтом.

ОБЕРЕЖНО

Небезпека лазерного випромінювання.

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

Знижена якість зображення

Якість зображення знижується, якщо в роті пацієнта або поруч є метал або інші матеріали, що ускладнюють проходження випромінювання.

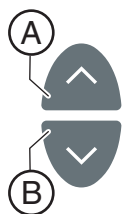
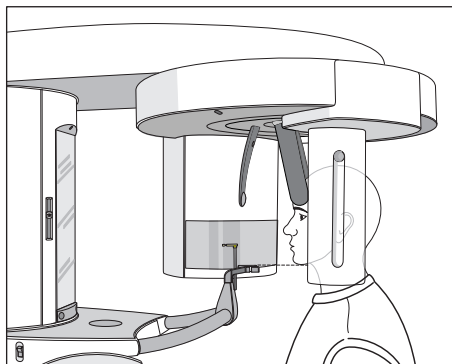
- > Пацієнт повинен зняти всі металеві предмети, наприклад, окуляри і прикраси, з області голови і шиї, а також зубні протези. Прикраси можна покласти в лоток перед контрольним дзеркалом.



Підказка: До тих пір, поки натиснута кнопка регулювання висоти, на цифровому індикаторі відображається контрольне значення встановленої висоти, яке зберігається для подальших знімків в додатковій інформації програми SIDEXIS.

5.1.2.1.6.1 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 чохла 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 доти, поки не буде досягнута необхідна висота. Робота двигуна супроводжується акустичним сигналом.

↳ Підборіддя пацієнта і опора підборіддя на апараті знаходяться на одній висоті.

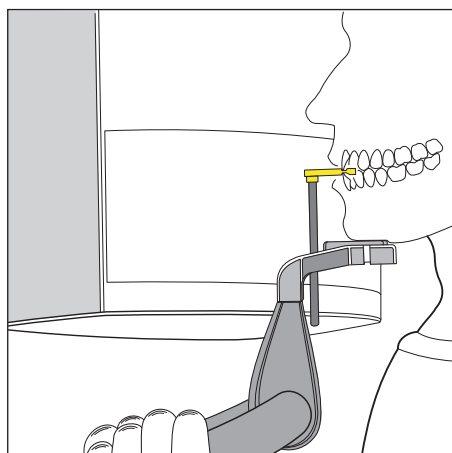
3. Відверніть накусочну пластину від пацієнта.

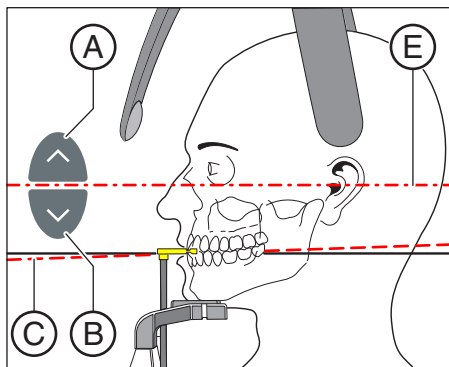
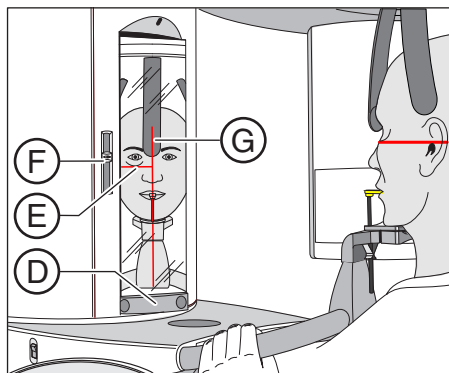
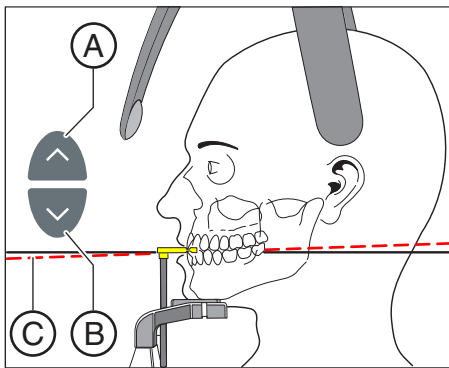
↳ Накусочна пластина направлена до контрольного дзеркала.

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

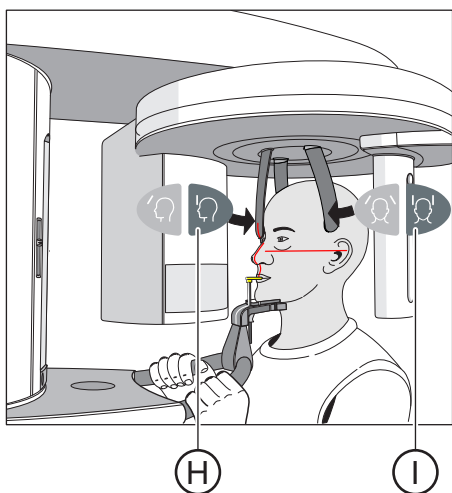
5. Поверніть накусочну пластину до пацієнта і попросіть прикусити її.

↳ Фронтальні зуби пацієнта знаходяться в пазу накусочної пластини. При необхідності перемістіть нижні фронтальні зуби до упору вперед.





6. Перевірте рівень прикусу **C** пацієнта. Відрегулюйте висоту апарату 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 апарату. Завдяки цьому шийний відділ хребта пацієнта займає розтягнуте положення. Це дозволить уникнути затінення в зоні фронтальних зубів на рентгеновському 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 **E**.
 - Підказка:** Франкфуртська горизонталь слугує вихідним рівнем. Вона проходить між верхнім краєм слухового проходу і глибинною точкою нижнього краю очниці.
12. Відрегулюйте висоту світлового прицілу за допомогою шибера **F**.
 - ↪ Світловий промінь відбивається у верхньому краї зовнішнього слухового проходу.
13. При необхідності відкоригуйте нахил голови пацієнта. Короткими натисканнями кнопок «вгору» **A** та «вниз» **B** відрегулюйте висоту.
 - ↪ Світловий промінь відбивається від найнижчої точки нижнього краю очниці.

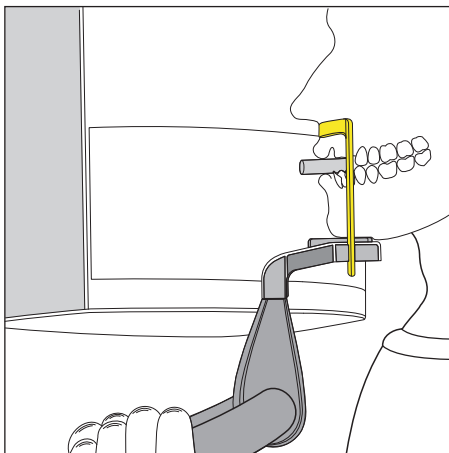


14. Натисніть на кнопку регулювання опори для чола **H** і кнопку скроневих опор **I**.
 - ↪ При дотику до голови пацієнта опора для чола та скроневі опори зупиняються автоматично. Слідкуйте за тим, щоб голова пацієнта при дотику опори для чола не відхилилася назад.
15. Перевірте положення пацієнта і при необхідності виконайте останню корекцію.
16. Втягніть контрольне дзеркало. Натисніть на правий лоток планки **D**.
 - ↪ Пацієнт побачить себе в контрольному дзеркалі.
17. Попросіть пацієнта видихнути, притиснути язик до піднебіння і зберігати це положення до кінця рентгенографії.
 - ↪ Положення пацієнта в апараті визначене.

ВАЖЛИВО

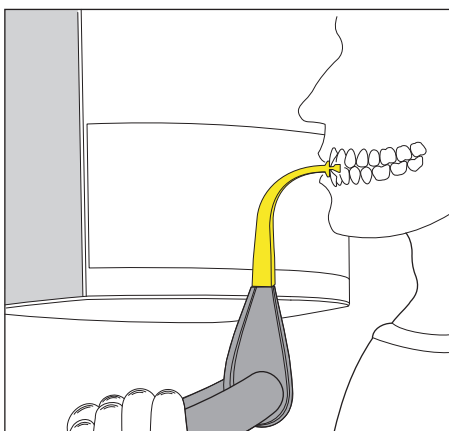
При використанні разом з налаштуванням скроневих опор автоматично виконується вибір ширини шару для різних щелепних дуг, при цьому в залежності від встановленої ширини скроневих опор також змінюється час випромінювання.

5.1.2.1.6.2 Позиціонування з опорою для підборіддя та скобою



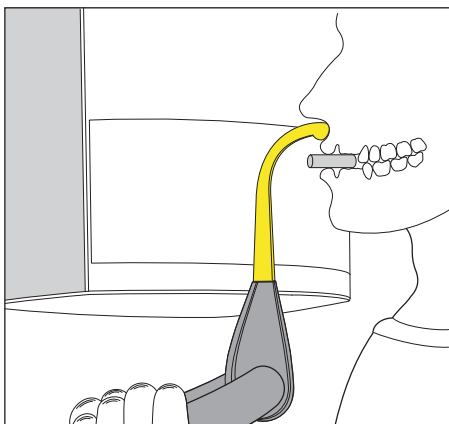
- ✓ У пацієнта повністю або частково відсутні фронтальні зуби.
 - ✓ Опора для підборіддя та скоба, опора для чола та скроневі опори вставлені в апарат.
 - ✓ Відповідні гігієнічні чохли надіті на приладдя.
1. Попросіть пацієнта покласти підборіддя на опору для підборіддя і взятися обома руками за рукоятки.
 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.

5.1.2.1.6.3 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.

5.1.2.1.6.4 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

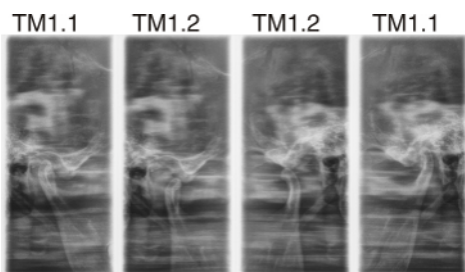
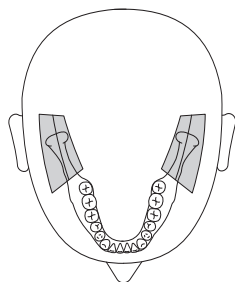
5.1.2.2.1 Опис програми

ВАЖЛИВО

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

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

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



5.1.2.2 Підготовка до рентгенографії

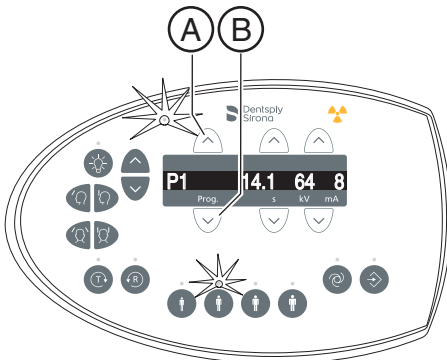
Залежно від пацієнта або програми рентгенографії необхідно замінювати приладдя або переналаштування датчика, див. «Монтаж і введення в експлуатацію» [→ 38].

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“ [→ 35].
- > Увімкніть SIDEXIS в стан готовності до 2D-рентгенографії, див. «Увімкнення SIDEXIS в стан готовності до рентгенографії».

5.1.2.2.3 Вибір програми рентгенографії

Програми рентгенографії відображаються в послідовності P1, P1 L, P1 R, P1 A, P1 C, P10, P12, BW1, TM1.1/TM1.2, S1, MS1, C3, C4, C1, C2 на цифровому індикаторі на Multirad.



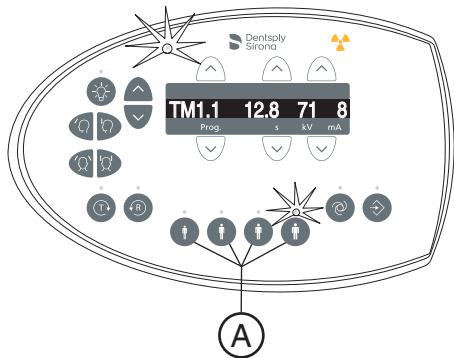
- ✓ Апарат ввімкнений і готовий до рентгенографії.
- > Виберіть програму рентгенографії. Натисніть на кнопку вибору програми «вперед» **A** і «назад» **B**.
 - ☞ На цифровому індикаторі з'являється номер програми, відповідний час рентгенографії і запрограмовані значення кВ / мА для другого символу пацієнта.
- ☞ Вибір програми рентгенографії виконаний.

5.1.2.2.4 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.

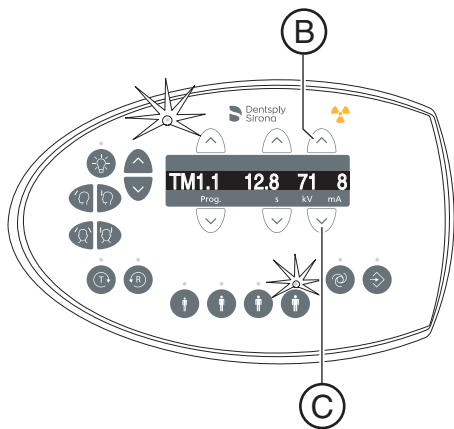
- > Виберіть необхідну піктограму пацієнта. Натисніть на одну з чотирьох кнопок з піктограмою пацієнта **A**.
 - ☞ Світлодіод над обраною піктограмою пацієнта загориться. Відповідні значення кВ/мА з'являються на цифровому індикаторі.
- ☞ Налаштування значення кВ/мА виконано.



Налаштування значень кВ/мА вручну

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.

- > Виберіть інше значення кВ/мА. Натисніть на кнопки кВ/мА «вперед» **B** та «назад» **C**.
 - ☞ На цифровому індикаторі відображається вибране значення кВ/мА. Якщо нове значення випадково збігається із запрограмованим значенням іншої кнопки піктограми пацієнта, то загоряється її світлодіод.
- ☞ Налаштування значення кВ/мА виконано.



5.1.2.2.5 Позиціонування пацієнта

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

ОБЕРЕЖНО

Двигун регулювання висоти повільно починає роботу, а потім збільшує свою швидкість.

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

- > Під час регулювання висоти необхідно спостерігати за пацієнтом і рухом апарата! При незначних коригуваннях необхідне лише короткочасне натискання на кнопки. Негайно відпустити кнопку у разі ненавмисного контакту пристрою з пацієнтом.

ОБЕРЕЖНО

Небезпека лазерного випромінювання.

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

Знижена якість зображення

Якість зображення знижується, якщо в роті пацієнта або поруч є метал або інші матеріали, що ускладнюють проходження випромінювання.

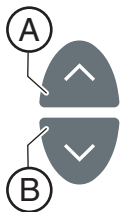
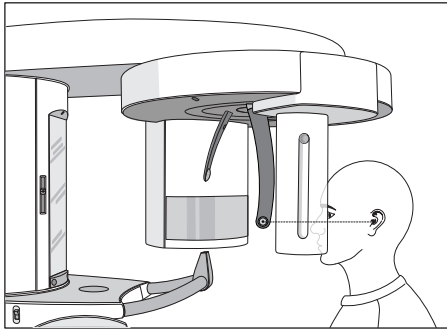
- > Пацієнт повинен зняти всі металеві предмети, наприклад, окуляри і прикраси, з області голови і шиї, а також зубні протези. Прикраси можна покласти в лоток перед контрольним дзеркалом.



Підказка: До тих пір, поки натиснута кнопка регулювання висоти, на цифровому індикаторі відображається контрольне значення встановленої висоти, яке зберігається для подальших знімків в додатковій інформації програми SIDEXIS.

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

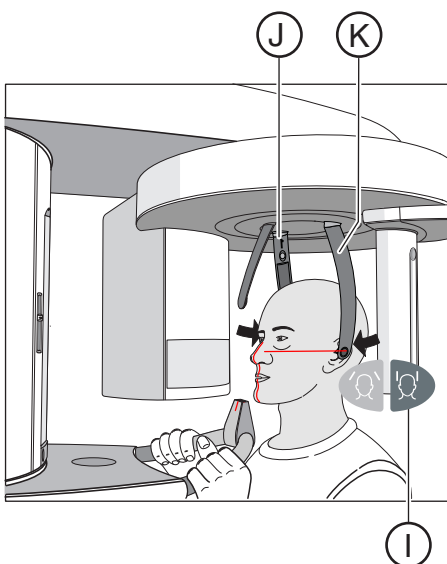
3. Попросіть пацієнта встати між опорами для СНЩС і взятися обома руками за рукоятки.

4. Закрийте опори для СНЩС **J** та **K**. Натисніть на кнопку **I**.

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

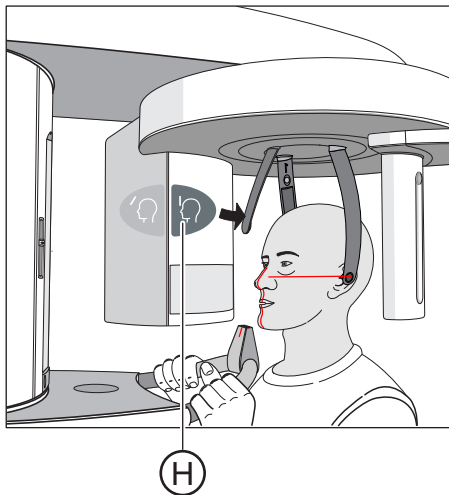
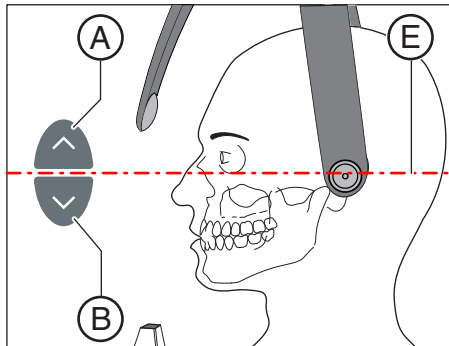
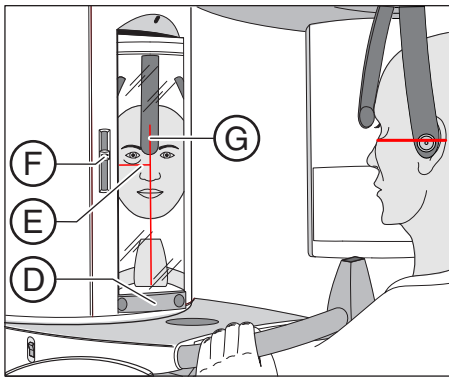
5. Витягніть контрольне дзеркало. Натисніть на лівий лоток планки **D**.

☞ 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 шибера **F**.
 - ↪ Світловий промінь відбивається у верхньому краї зовнішнього слухового проходу.
10. При необхідності 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 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 при необхідності 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.

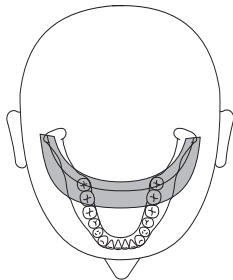
ВАЖЛИВО

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

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.



5.1.2.3.2 Підготовка до рентгенографії

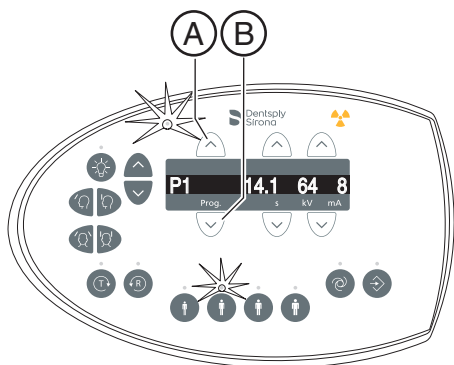
Залежно від пацієнта або програми рентгенографії необхідно замінювати приладдя або переналаштування датчика, див. «Монтаж і введення в експлуатацію» [→ 38].

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 чохла, див. „Гігієнічні чохла“ [→ 35].
- > Увімкніть SIDEXIS в стан готовності до 2D-рентгенографії, див. «Увімкнення SIDEXIS в стан готовності до рентгенографії».

5.1.2.3.3 Вибір програми рентгенографії

Програми рентгенографії відображаються в послідовності P1, P1 L, P1 R, P1 A, P1 C, P10, P12, BW1, TM1.1/TM1.2, S1, MS1, C3, C4, C1, C2 на цифровому індикаторі на Multipad.

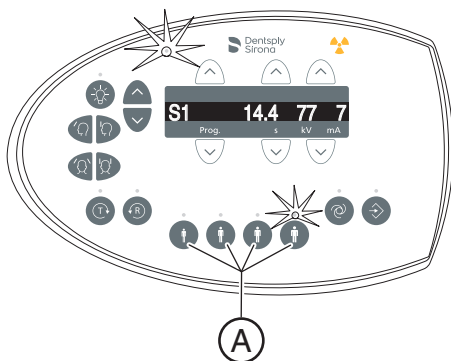


- ✓ Апарат ввімкнений і готовий до рентгенографії.
- > Виберіть програму рентгенографії. Натисніть на кнопку вибору програми «вперед» **A** і «назад» **B**.
 - ☞ На цифровому індикаторі з'являється номер програми, відповідний час рентгенографії і запрограмовані значення кВ / мА для другого символу пацієнта.
- ☞ Вибір програми рентгенографії виконаний.

5.1.2.3.4 Налаштування значень кВ/мА

Налаштування значень кВ/мА за піктограмами пацієнта

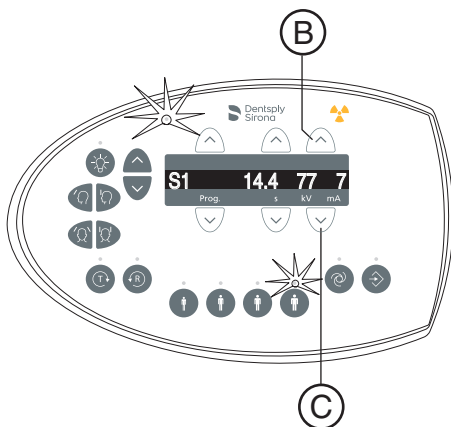
На піктограми пацієнта накладені задані пари значень кВ/мА, які вибираються в залежності від зросту та ваги пацієнта. Піктограми приблизно відповідають дитині, підлітку/жінці, жінці/чоловіку, кремезним людям.



- > Виберіть необхідну піктограму пацієнта. Натисніть на одну з чотирьох кнопок з піктограмою пацієнта **A**.
- ↪ Світлодіод над обраною піктограмою пацієнта загориться. Відповідні значення кВ/мА з'являються на цифровому індикаторі.
- ↪ Налаштування значення кВ/мА виконано.

Налаштування значень кВ/мА вручну

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.



- > Виберіть інше значення кВ/мА. Натисніть на кнопки кВ/мА «вперед» **B** та «назад» **C**.
- ↪ На цифровому індикаторі відображається вибране значення кВ/мА. Якщо нове значення випадково збігається із запрограмованим значенням іншої кнопки піктограми пацієнта, то загоряється її світлодіод.
- ↪ 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

Двигун регулювання висоти повільно починає роботу, а потім збільшує свою швидкість.

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

- > Під час регулювання висоти необхідно спостерігати за пацієнтом і рухом апарата! При незначних коригуваннях необхідне лише короткочасне натискання на кнопки. Негайно відпустити кнопку у разі ненавмисного контакту пристрою з пацієнтом.

ОБЕРЕЖНО

Небезпека лазерного випромінювання.

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

Знижена якість зображення

Якість зображення знижується, якщо в роті пацієнта або поруч є метал або інші матеріали, що ускладнюють проходження випромінювання.

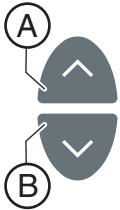
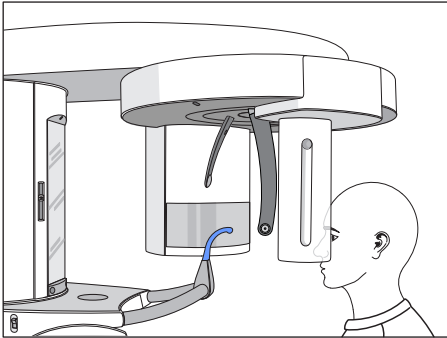
- > Пацієнт повинен зняти всі металеві предмети, наприклад, окуляри і прикраси, з області голови і шиї, а також зубні протези. Прикраси можна покласти в лоток перед контрольним дзеркалом.



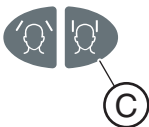
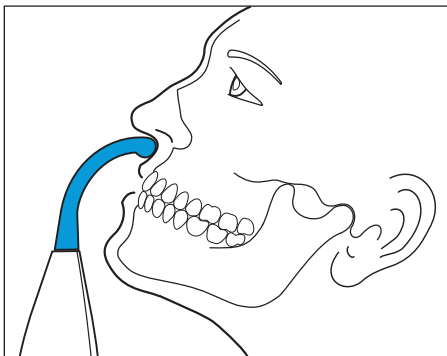
Підказка: До тих пір, поки натиснута кнопка регулювання висоти, на цифровому індикаторі відображається контрольне значення встановленої висоти, яке зберігається для подальших знімків в додатковій інформації програми SIDEXIS.

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 чохла надіті на приладдя.
1. Підведіть пацієнта до контрольного дзеркала.



2. Кнопками вгору **A** та вниз **B** відрегулюйте висоту апарата. **ОБЕРЕЖНО! Двигун регулювання висоті 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.

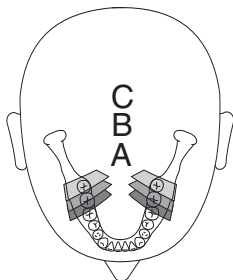


5. Закрийте опори для СНЩС за допомогою кнопки **C**.
 - ↪ При дотику до голови пацієнта опори для СНЩС зупиняються автоматично. Пацієнт зафіксований на апараті за допомогою контактних кнопок.
6. Перевірте положення пацієнта і при необхідності виконайте останню корекцію.
7. Попросіть пацієнта видихнути, притиснути язик до піднебіння і зберігати це положення до кінця рентгенографії.
 - ↪ Положення пацієнта в апараті визначене.

5.1.2.4 Поперечний мультишар - Бічний зуб

5.1.2.4.1 Опис програми

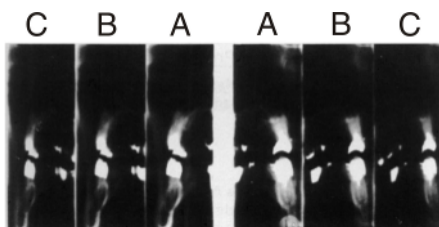
5.1.2.4.1.1 MS1 – Опис програми



Ця рентгенографія дозволяє зафіксувати зону бічних зубів у вигляді мультишарів з 6-кратним відображенням на одному знімку.

ВАЖЛИВО

Пам'ятайте, що програма MS1 через велику товщину шару непридатна для імплантологічного планування.



5.1.2.4.2 Підготовка до рентгенографії

Залежно від пацієнта або програми рентгенографії необхідно замінювати приладдя або переналаштування датчика, див. «Монтаж і введення в експлуатацію» [→ 38].

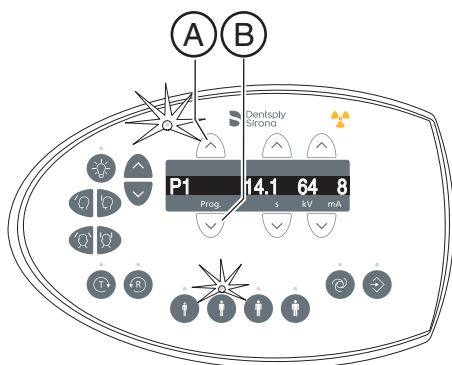
Необхідно використовувати таке приладдя:

- Жовта накусочна пластина або закладний сегмент
 - Скроневі опори
 - Опора для чола
- > Встановіть приладдя, яке необхідно застосовувати, на апарат та надіньте відповідні гігієнічні чохла, див. „Гігієнічні чохла“ [→ 35].
- > Увімкніть SIDEXIS в стан готовності до 2D-рентгенографії, див. «Увімкнення SIDEXIS в стан готовності до рентгенографії».

5.1.2.4.3 Вибір програми рентгенографії

Програми рентгенографії відображаються в послідовності P1, P1 L, P1 R, P1 A, P1 C, P10, P12, BW1, TM1.1/TM1.2, S1, MS1, C3, C4, C1, C2 на цифровому індикаторі на Multipad.

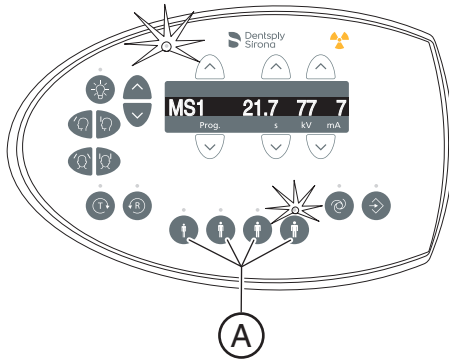
- ✓ Апарат ввімкнений і готовий до рентгенографії.
- > Виберіть програму рентгенографії. Натисніть на кнопку вибору програми «вперед» **A** і «назад» **B**.
 - ☞ На цифровому індикаторі з'являється номер програми, відповідний час рентгенографії і запрограмовані значення кВ / мА для другого символу пацієнта.
- ☞ Вибір програми рентгенографії виконаний.



5.1.2.4.4 Налаштування значень кВ/мА

Налаштування значень кВ/мА за піктограмами пацієнта

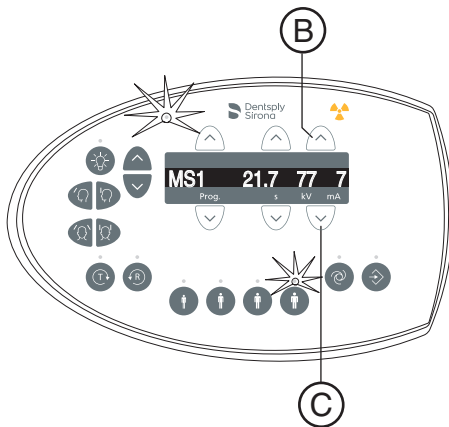
На піктограми пацієнта накладені задані пари значень кВ/мА, які вибираються в залежності від зросту та ваги пацієнта. Піктограми приблизно відповідають дитині, підлітку/жінці, жінці/чоловіку, кремезним людям.



- > Виберіть необхідну піктограму пацієнта. Натисніть на одну з чотирьох кнопок з піктограмою пацієнта **A**.
- ↪ Світлодіод над обраною піктограмою пацієнта загориться. Відповідні значення кВ/мА з'являються на цифровому індикаторі.
- ↪ Налаштування значення кВ/мА виконано.

Налаштування значень кВ/мА вручну

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.



- > Виберіть інше значення кВ/мА. Натисніть на кнопки кВ/мА «вперед» **B** та «назад» **C**.
- ↪ На цифровому індикаторі відображається вибране значення кВ/мА. Якщо нове значення випадково збігається із запрограмованим значенням іншої кнопки піктограми пацієнта, то загоряється її світлодіод.
- ↪ Налаштування значення кВ/мА виконано.

5.1.2.4.5 Позиціонування пацієнта

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

ОБЕРЕЖНО

Двигун регулювання висоти повільно починає роботу, а потім збільшує свою швидкість.

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

- > Під час регулювання висоти необхідно спостерігати за пацієнтом і рухом апарата! При незначних коригуваннях необхідне лише короткочасне натискання на кнопки. Негайно відпустити кнопку у разі ненавмисного контакту пристрою з пацієнтом.

ОБЕРЕЖНО

Небезпека лазерного випромінювання.

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

Знижена якість зображення

Якість зображення знижується, якщо в роті пацієнта або поруч є метал або інші матеріали, що ускладнюють проходження випромінювання.

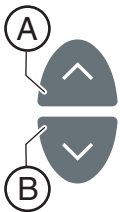
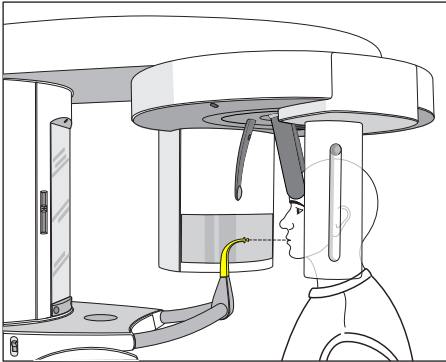
- > Пацієнт повинен зняти всі металеві предмети, наприклад, окуляри і прикраси, з області голови і шиї, а також зубні протези. Прикраси можна покласти в лоток перед контрольним дзеркалом.



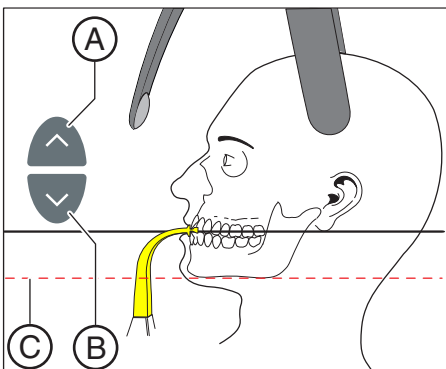
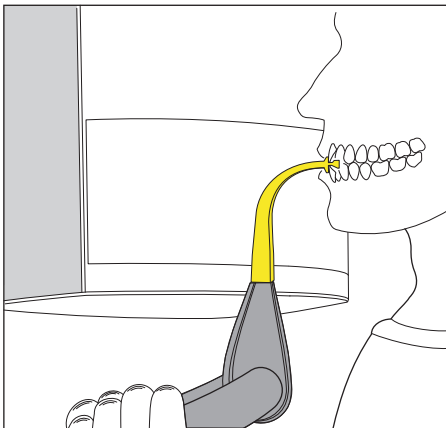
Підказка: До тих пір, поки натиснута кнопка регулювання висоти, на цифровому індикаторі відображається контрольне значення встановленої висоти, яке зберігається для подальших знімків в додатковій інформації програми SIDEXIS.

5.1.2.4.5.1 Позиціонування з накусочною пластиною

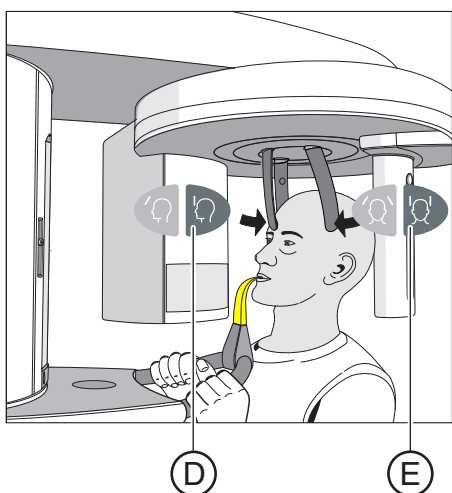
- ✓ Жовта накусочна пластина, а також опора для чола та скроневі опори вставлені в апарат.
 - ✓ Відповідні гігієнічні чохла надіті на приладдя.
1. Підведіть пацієнта до контрольного дзеркала.



2. Кнопками вгору **A** та вниз **B** відрегулюйте висоту апарата. **ОБЕРЕЖНО! Двигун регулювання висоти повільно починає роботу, а потім збільшує свою швидкість.** Кнопку утримувати доти, поки не буде досягнута необхідна висота. Робота двигуна супроводжується акустичним сигналом.
 - ↪ Накусочна пластина знаходиться на висоті фронтальних зубів пацієнта.
3. Підведіть пацієнта до апарата і попросіть його триматися обома руками за рукоятки.
4. Попросіть пацієнта прикусити накусочну пластину.
 - ↪ Фронтальні зуби пацієнта знаходяться в пазу накусочної пластини. При необхідності перемістіть нижні зуби до упору вперед.

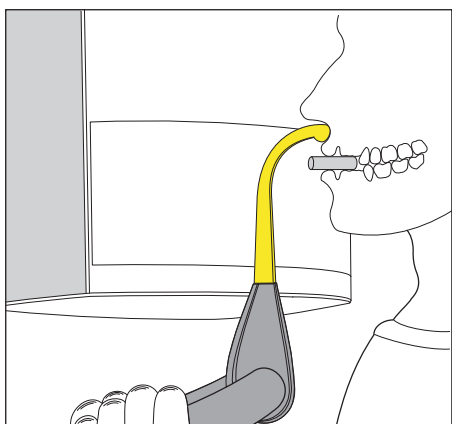


5. Встановіть голову пацієнта з легким нахилом назад.
 - ↪ Область нижньої щелепи пацієнта **C** лежить паралельно підлозі.



6. Натисніть на кнопку регулювання опори для чола **D** і кнопку скроневих опор **E**.
 - ↪ При дотику до голови пацієнта опора для чола та скроневі опори зупиняються автоматично. Слідкуйте за тим, щоб голова пацієнта при дотику опори для чола не відхилилася назад.
7. Перевірте положення пацієнта і при необхідності виконайте останню корекцію.
8. Попросіть пацієнта видихнути, притиснути язик до піднебіння і зберегти це положення до кінця рентгенографії.
 - ↪ Положення пацієнта в апараті визначене.

5.1.2.4.5.2 Позиціонування з закладним сегментом



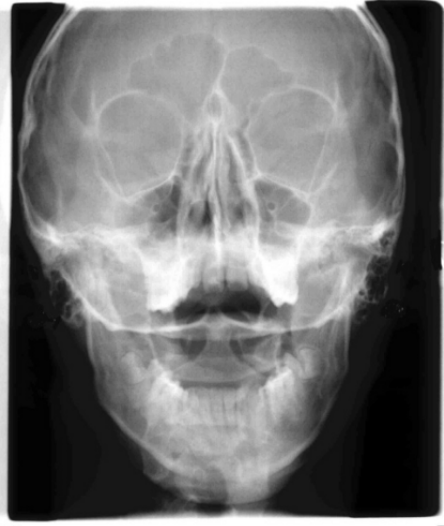
- ✓ У пацієнта повністю або частково відсутні фронтальні зуби.
 - ✓ Жовтий закладний сегмент вставлений в апарат.
 - ✓ Відповідні гігієнічні чохли надіті на приладдя.
1. Попросіть пацієнта взятися обома руками за рукоятки і притиснути підносочну точку до закладного сегменту.
 2. Дайте пацієнту зафіксувати 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 накусочною пластиною», починаючи з кроку 5.

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 С1 – 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 С2 – 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.

С3F - повноформатна рентгенографія, бічна, за бажанням може бути налаштована техніком з сервісного обслуговування для постійного застосування.

Підказка: Як правило, при зображенні бічної рентгенографії С3 або С3F обличчя повернуто вправо. За бажанням ви можете попросити вашого сервісного техніка виконати таке налаштування, щоб обличчя на знімку показувало вліво.

При цьому слідкуйте за тим, щоб всі інші цефалографічні знімки С1, С2 і С4 також будуть відображатися в дзеркальному вигляді.



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.

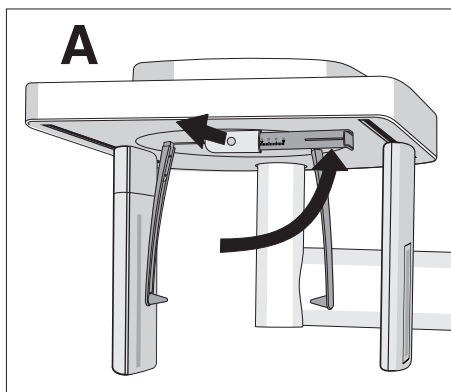
- > Ні в якому разі не спирайтеся на цефалометр або консоль.
- > Не вішайте і не ставте ніяких предметів на цефалометр або консоль.

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

A = асиметричний

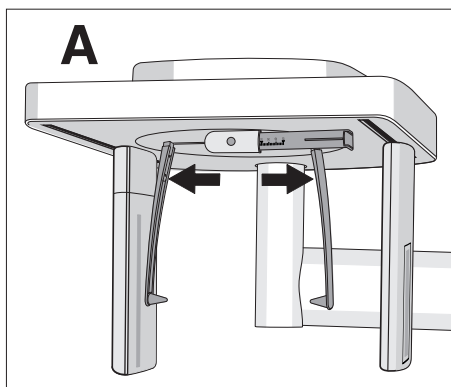
S = симетричний

Підготовка опори для носа

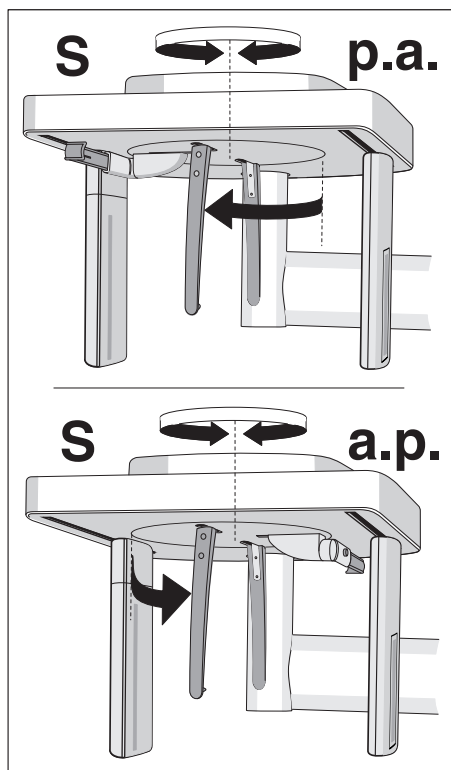


1. Візьміть опору для носа за шарнір.
2. Посуньте опору для носа до упору вперед.
3. Поверніть опору для носа збоку вгору.

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 рентгенограми зап'ястя: Опора для носа вказує в бік вторинної діафрагми.

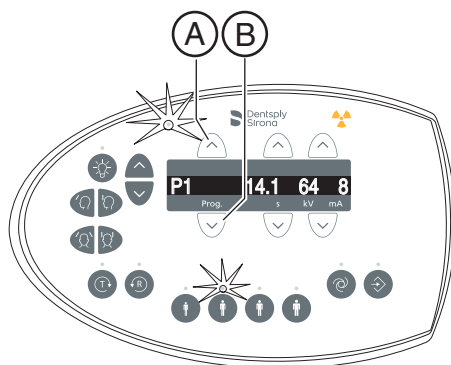
Захисні кришки і гігієнічні чохли

- > Встановіть захисні кришки на вушні вкладиші і надіньте гігієнічні чохли на опору для носа, див. „Гігієнічні чохли“ [→ 35].

Готовність до 2D-рентгенографії

5.1.2.5.3 Вибір програми рентгенографії

Програми рентгенографії відображаються в послідовності P1, P1 L, P1 R, P1 A, P1 C, P10, P12, BW1, TM1.1/TM1.2, S1, MS1, C3, C4, C1, C2 на цифровому індикаторі на Multipad.



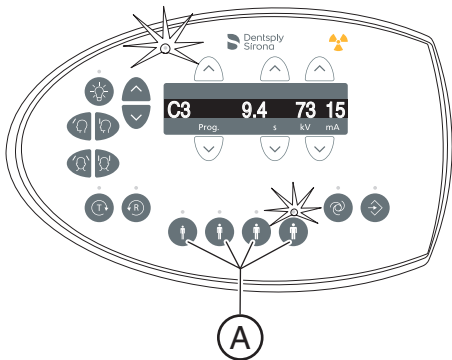
- ✓ Апарат ввімкнений і готовий до рентгенографії.
- > Виберіть програму рентгенографії. Натисніть на кнопку вибору програми «вперед» **A** і «назад» **B**.
 - ↪ На цифровому індикаторі з'являється номер програми, відповідний час рентгенографії і запрограмовані значення кВ / мА для другого символу пацієнта.
- ↪ Вибір програми рентгенографії виконаний.

5.1.2.5.4 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.

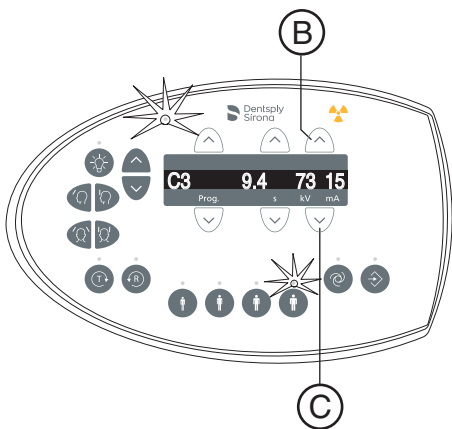
- > Виберіть необхідну піктограму пацієнта. Натисніть на одну з чотирьох кнопок з піктограмою пацієнта **A**.
 - ☞ Світлодіод над обраною піктограмою пацієнта загориться. Відповідні значення кВ/мА з'являються на цифровому індикаторі.
- ☞ Налаштування значення кВ/мА виконано.



Налаштування значень кВ/мА вручну

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.

- > Виберіть інше значення кВ/мА. Натисніть на кнопки кВ/мА «вперед» **B** та «назад» **C**.
 - ☞ На цифровому індикаторі відображається вибране значення кВ/мА. Якщо нове значення випадково збігається із запрограмованим значенням іншої кнопки піктограми пацієнта, то загоряється її світлодіод.
- ☞ Налаштування значення кВ/мА виконано.



5.1.2.5.5 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

Двигун регулювання висоти повільно починає роботу, а потім збільшує свою швидкість.

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

- Під час регулювання висоти необхідно спостерігати за пацієнтом і рухом апарата! При незначних коригуваннях необхідне лише короткочасне натискання на кнопки. Негайно відпустити кнопку у разі ненавмисного контакту пристрою з пацієнтом.

ОБЕРЕЖНО

Небезпека лазерного випромінювання.

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

Знижена якість зображення

Якість зображення знижується, якщо в роті пацієнта або поруч є метал або інші матеріали, що ускладнюють проходження випромінювання.

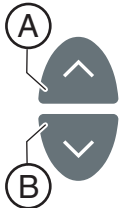
- Пацієнт повинен зняти всі металеві предмети, наприклад, окуляри і прикраси, з області голови і шиї, а також зубні протези. Прикраси можна покласти в лоток перед контрольним дзеркалом.



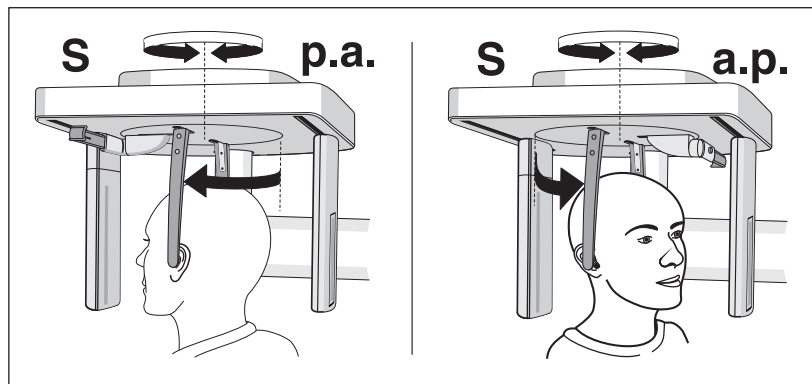
Підказка: До тих пір, поки натиснута кнопка регулювання висоти, на цифровому індикаторі відображається контрольне значення встановленої висоти, яке зберігається для подальших знімків в додатковій інформації програми SIDEXIS.

5.1.2.5.5.1 Позиціонування при виконанні симетричних знімків C1, C2

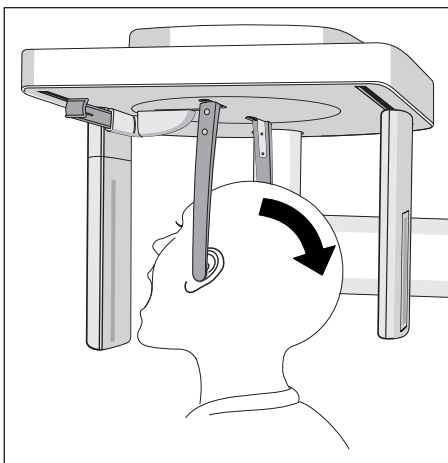
- ✓ Тримачі вушних вкладишів розсунуті.
- ✓ Опора для носа повернута вгору.
- ✓ Тримачі вушних вкладишів повернуті до датчика і вторинної діафрагми на 90°.
- ✓ Захисні ковпачки для вушних вкладишів надягнуті.



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.

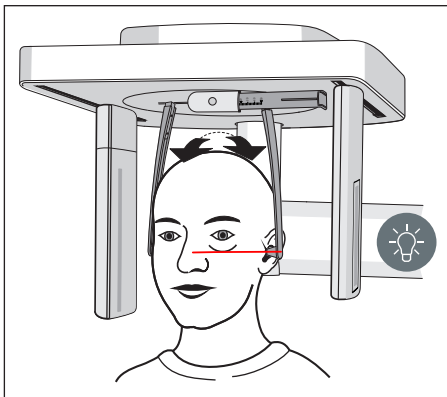
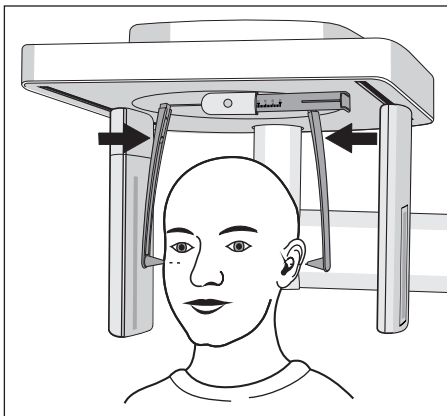
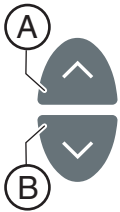


3. Візьміться за найвищу частину тримачів вушних вкладишів і одночасно посуньте їх.
 - ↪ Вушні вкладиші введені в зовнішній слуховий прохід пацієнта.
4. Тільки в програмі C1 з-п. і C2 п-з.: Попросіть пацієнта нахилити голову і якнайширше відкрити рот.
5. Попросіть пацієнта знаходитись в цьому положенні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

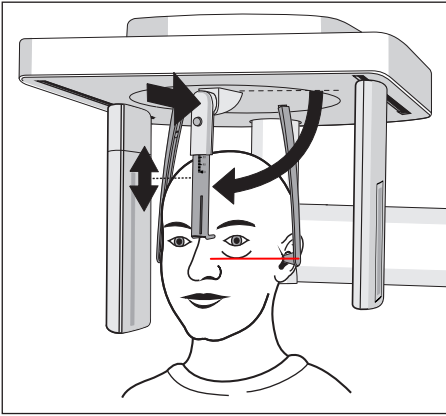


5.1.2.5.5.2 Позиціонування при латеральній рентгенографії СЗ

- ✓ 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. Гігієнічний чохол надітий на опору для носа.



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. Опція: Поверніть опору для носа вниз і налаштуйте її за горизонталлю та вертикаллю, див. «Налаштування/установка приладдя на цефалометр» [→ 39].
 - ↪ Опора для носа прилягає до перенісся.
8. Попросіть пацієнта знаходитись в цьому положенні до кінця рентгенографії.
 - ↪ Положення пацієнта в апараті визначене.

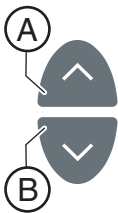
5.1.2.5.5.3 Позиціонування при рентгенограмі зап'ястя С4

УВАГА

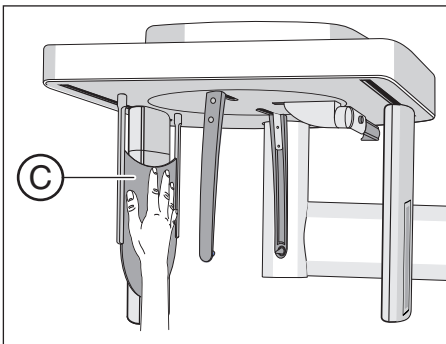
Пацієнт може дуже сильно натиснути на опору для зап'ястя.

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 відповідній главі цієї інструкції!

Скорочення дози

Огляд можливостей для зменшення дози при обстеженні дітей і підлітків з використанням Orthophos E:

- Рентгенографія у дітей – панорамна рентгенографія P10.
 - 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.

Оптимізована рентгенографія

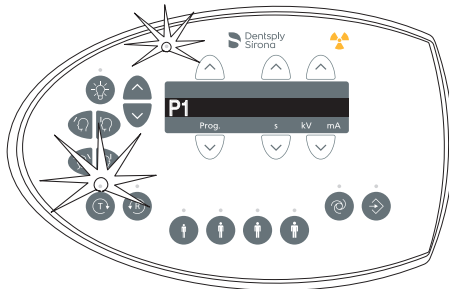
Огляд можливостей для спрощення рентгенографії при обстеженні дітей і підлітків з використанням Orthophos E:

- Привести дітей і підлітків в потрібне положення, як правило, простіше і надійніше, коли вони сидять. З цієї причини Orthophos E 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 Orthophos E відкрита, щоб не лякати дітей і підлітків.
- При роботі відсутній шум, що лякає.
- Для запобігання помилок при рентгенографії використовуються оптимальні і стійка пристрої для позиціонування та полегшення налаштування.
- Orthophos E 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.



1. Натисніть на кнопку T.
 - ↪ Режим тестового проходження активований. Над кнопкою T загоряється світлодіод. На цифровому індикаторі відображається тільки номер програми рентгенографії. Світлодіоди над кнопками з піктограмою пацієнта не горять.
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“ [→ 89].

⚠ 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 пускового пристрою.

⚠ 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 відпускання клавішу ввімкнення завчасно. Утримуйте кнопку ввімкнення до кінця рентгенографії. Майте на увазі, що під час рентгенографії має місце багаторазове випромінювання.

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

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.

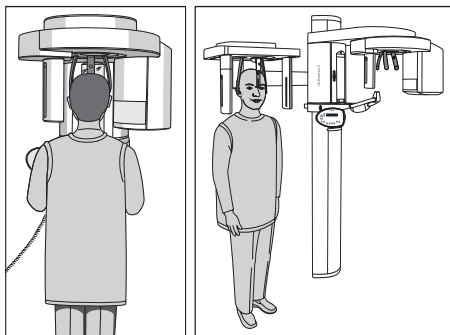


ВАЖЛИВО

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

Після натискання на спускову кнопку на цифровому індикаторі з'явиться поточний час охолодження в секундах. Якщо спускову кнопку відпустити до закінчення часу охолодження, то додатково блимає світлодіод готовності над кнопкою R. Після натискання на кнопку R на цифровому індикаторі знову з'являються дані програми.

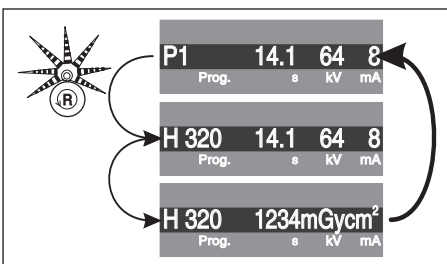
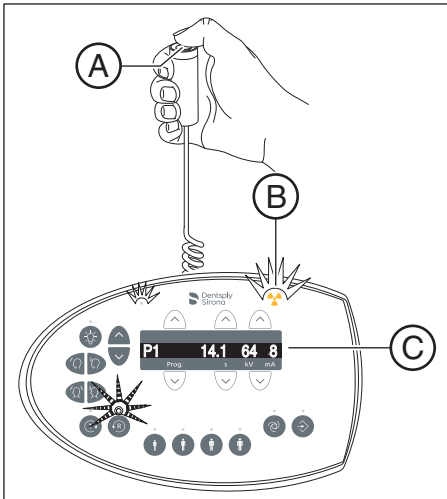
Тільки після закінчення часу охолодження можна увімкнути нову рентгенографію.



- ✓ На цифровому індикаторі на Multipad не повинно більше поперемінно відображатися жодного довідкового повідомлення Н...
Підказка: Якщо двері рентгенівського кабінету не закриті повністю, на цифровому індикаторі на Multipad і на пристрої дистанційного пуску поперемінно з'являється повідомлення «H321» (Close the door).
- ✓ Програма рентгенографії, час випромінювання і значення кВ/мА обрані і відображаються на цифровому індикаторі С.
- ✓ Положення пацієнта в апараті визначене.

ВАЖЛИВО

Руки пацієнта повинні вільно звисати; плечі не піднімати.
 Проінструкуйте пацієнта і самі обов'язково стежте за тим, щоб під час рентгенографії голова пацієнта лежала спокійно.



1. Натисніть на спускову кнопку **A** і тримайте її натиснутою до закінчення рентгенографії.
 - ↳ Рентгенографія запущена. Обертальний рух для попередньо обраної програми рентгенографії виконується автоматично. При активації випромінювання оптичний індикатор випромінювання **B** на Multiprad світиться. Період випромінювання додатково супроводжується звуковим сигналом. Під час рентгенографії включати випромінювання можна кілька разів.
 2. Утримуйте спускову кнопку **A** натиснутою. Дочекайтеся короткої послідовності сигналів (її може деактивувати сервісний технік). Рентгенографія закінчена, коли на Multiprad з'явиться рядок точок, який відображається поперемінно з номером програми. Крім того, про кінець рентгенографії на екрані SIDEXIS свідчить індикатор виконання, який досяг 100%, після чого починається підготовка зображення попереднього перегляду.
 - ↳ Рентгенограма показується на моніторі ПК в SIDEXIS. Опори для чола та скроневі опори відкриваються автоматично.
 3. Відпустіть спускову кнопку **A**.
 - ↳ Рентгенографія закінчена. На цифровому індикаторі на Multiprad з'явиться підтвердження даних рентгенографії. Відображаються номер програми, фактично витрачений час випромінювання, напруга на трубці, струм на трубці, помилка/довідкове повідомлення та сумарна доза. Світлодіод готовності над кнопкою **R** блимає.
 4. Виведіть пацієнта з апарата.
 5. Натисніть на кнопку повернення **R** на Multiprad.
 - ↳ Підтвердження даних рентгенографії квітується.
 6. **ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Пацієнт може отримати травми, вдарившись об рухомі деталі.** Знову натисніть на кнопку повернення **R** на Multiprad.
 - ↳ Поворотний блок повертається у початкове положення. Світлодіод готовності гасне.
- ↳ Апарат готовий до наступної рентгенографії.

TM1.2	12.8	71	8
Prog.	s	kV	mA

При двочастинній програмі рентгенографії **TM 1** виконується по два знімки (TM 1.1 та TM 1.2).

- ✓ Перша рентгенографія скронево-нижньощелепних суглобів була запущена згідно з описом вище. На цифровому індикаторі Multirad програма рентгенографії перемкнулася з TM 1.1 на TM 1.2. 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.
- 3. Дочекайтеся короткої послідовності сигналів (її може деактивувати сервісний технік).
 - ☞ Рентгенографія закінчена, коли на цифровому індикаторі на Multirad з'явиться рядок точок, який відображається поперемінно з номером програми. Крім того, про кінець рентгенографії на екрані SIDEXIS свідчить індикатор виконання, який досяг 100%, після чого починається підготовка зображення попереднього перегляду. Опора для чола та опори для СНЩС відкриваються автоматично.
- 4. Відпустіть спускову кнопку **A**.
 - ☞ Друга рентгенографія закінчена. Продовжіть згідно з описом вище з пункту 3.

5.1.3.3 Відновлення даних в разі виникнення проблем з передачею рентгенограм





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

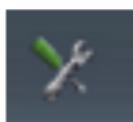
В цьому випадку система через деякий час (в залежності від апарату) завершує з'єднання і переходить в стан «Rescue». Це означає, що зображення не втрачається, а завдяки заходу безпеки утримується в оперативній пам'яті рентгенівського компонента доти, поки воно не буде викликано програмою відновлення «Sirona Control Admin Rescue». Продовження рентгенографії на цьому рентгенівському апараті неможливо.

ОБЕРЕЖНО

В стані «Rescue» не можна вимикати рентгенівський компонент. Проте якщо рентгенівський апарат буде вимкнений, зображення буде втрачено, після наступного увімкнення апарат знову готовий до роботи.

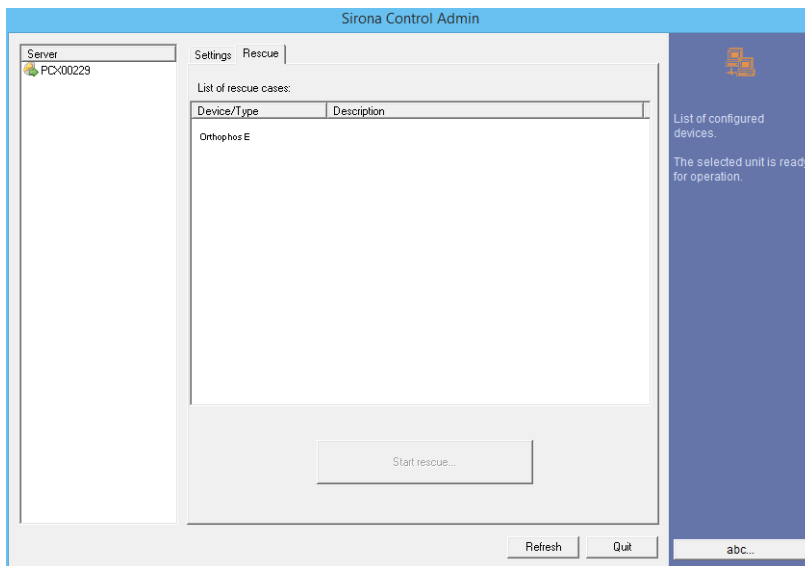
5.1.3.3.1 Пуск програми «Sirona Control Admin Rescue»

- ✓ Sidexis 4 встановлено.
 - ✓ ПЗ робочої станції для відповідного рентгенівського компонента встановлено на робочій станції.
1. Запустіть Sidexis 4.
 2. Викличте в Sidexis 4 меню , натиснувши на відповідне поле в рядку заголовку програмного забезпечення.
 - ↳ Меню  відкривається.
 3. Натисніть на кнопку в дереві структури  => .



Пуск програми «Sirona Control Admin Rescue»

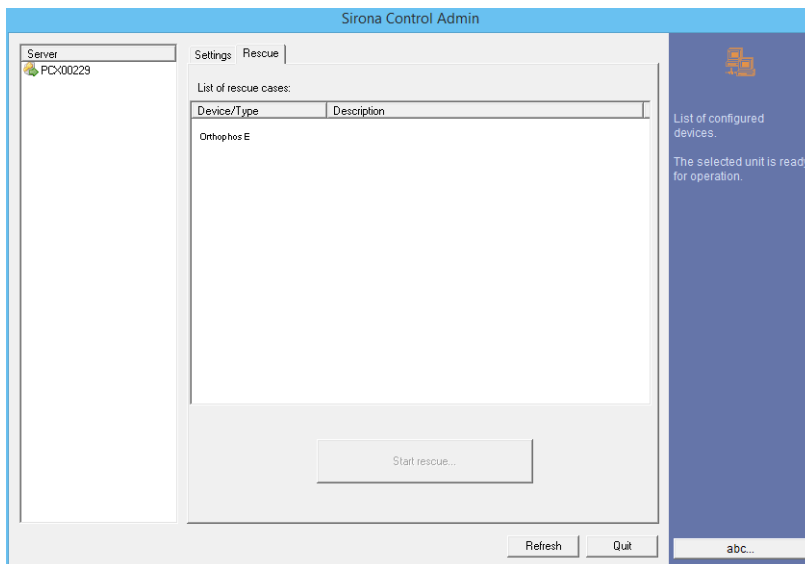
4. Натисніть на кнопку «Sirona Control Admin Rescue».



- ↪ Програма «Sirona Control Admin Rescue» відкривається.
- ↪ Програма намагається встановити зв'язок з рентгівівським компонентом, який знаходиться в стані «Rescue». Якщо рентгівівський компонент не відповідає, перевірте мережу. Якщо зв'язок встановлено успішно, рентгівівський компонент відображається у переліку.

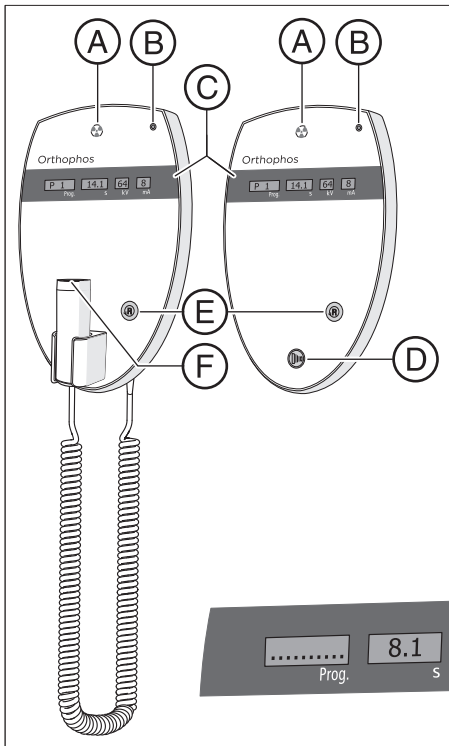
5.1.3.3.2 Запит даних

- ✓ Програма «Sirona Control Admin Rescue» відкрита.



- Натисніть на кнопку «Rescue starten...».

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 (*Прог.*, *s*, *kV*, *mA*). Можна включати рентгенографію.

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 *Прог.* 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

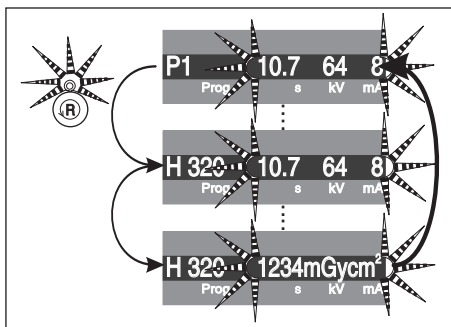
Розпочату рентгенографію можна перервати в будь-який момент.

⚠ ОБЕРЕЖНО

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.



✓ Рентгенографія запущена.

1. Відпустіть спускову кнопку.

- ↪ Рентгенографія переривається відразу. Підтвердження даних рентгенографії відображається на Multirad. Час випромінювання, що вже минув, відображається (блимаючи) разом з довідковим повідомленням H320 та сумарною дозою поперемінно. Світлодіод над кнопкою R блимає.

2. Виведіть пацієнта з апарата.

3. 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 Попередній вибір базових налаштувань

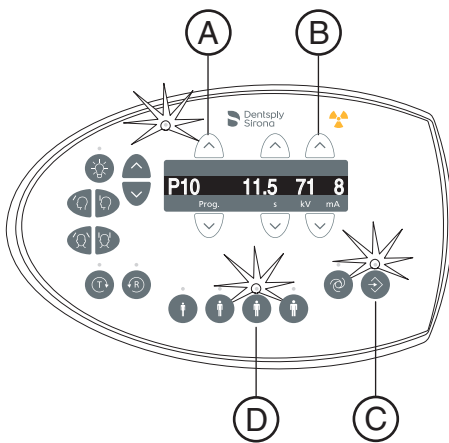
5.2.1 Зміна базових і початкових налаштувань

5.2.1.1 Нове програмування значень кВ/мА

Встановлені на заводі-виробнику пари значень кВ/мА ви можете змінити (заново запрограмувати) для кожної попередньо обраної програми рентгенографії, а в ній – для кожної окремої кнопки піктограми пацієнта.

ВАЖЛИВО

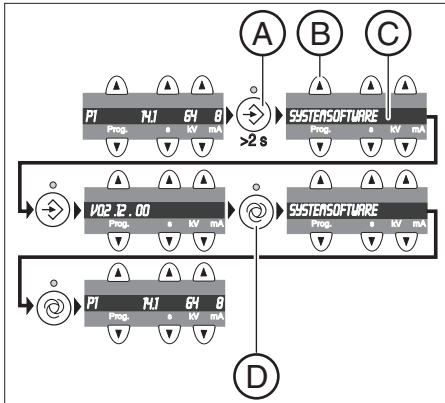
Якщо під час програмування протягом більше ніж 5 секунд не здійснюється введення ніяких даних, відбувається автоматичний вихід з режиму програмування, а вже здійснені зміни не зберігаються.



1. Виберіть програму рентгенографії, в якій потрібно змінити значення. Натисніть на кнопки вибору програми **A** вперед / назад.
↳ Відображається потрібна програма.
 2. Коротко натисніть на кнопку збереження Пам'ять **C**.
↳ Горить світлодіод над кнопкою Пам'ять.
 3. Вибрати відповідну кнопку піктограми пацієнта, значення кВ/мА якої повинно бути змінено. Натисніть на необхідну кнопку піктограми пацієнта **D**.
↳ Горить світлодіод над кнопкою піктограми пацієнта.
 4. Введіть нове значення кВ/мА. Натисніть на кнопки значень кВ/мА **B** вперед/назад.
↳ На екрані відобразиться потрібне значення кВ/мА.
 5. Збережіть налаштування. Коротко натисніть на кнопку збереження Пам'ять **C**.
↳ Світлодіод над кнопкою Пам'ять загоряється на короткий час і гасне. Індикація програм повертається на P1 (в PAN-програмах) або C3 (в Серp-програмах).
- ↳ Налаштування нового значення кВ/мА виконане.

5.2.1.2 Виклик інформаційного меню

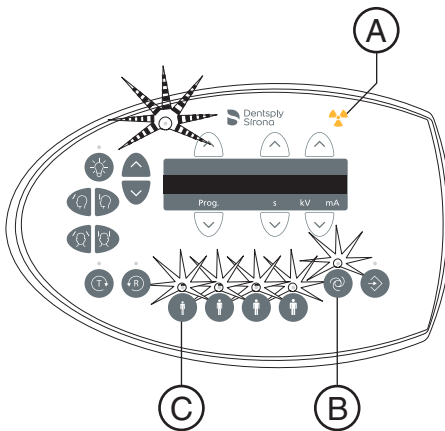
В інформаційному меню наведені характеристики апарата, важливі під час діалогу з сервісним техніком.



1. Утримуйте кнопку Пам'ять (A) натиснутою не менше 2 секунд.
 - ↳ На цифровому індикаторі (C) з'являється інформаційне меню.
2. Виберіть окремі параметри зі списку. Натисніть на кнопки вибору програми (B) вперед / назад.
 - ↳ З'являється потрібний параметр.
3. Коротко натисніть на кнопку збереження Пам'ять (A).
 - ↳ З'являється значення обраного параметра.
4. Коротко натисніть на кнопку сервісного меню (D).
 - ↳ Відображається список параметрів.
5. Коротко натисніть на кнопку сервісного меню (D).
 - ↳ Здійснюється вихід з інформаційного меню. Апарат готовий до рентгенографії.

5.2.1.3 Виклик сервісного меню

Сервісне меню передбачено тільки для сервісних техніків.



1. Утримуйте кнопку сервісного меню B натиснутою не менше 2 секунд.
 - ↳ Світлодіод загориться над кнопкою сервісного меню B, а потім над всіма кнопками піктограми пацієнта C. Світлодіод готовності до роботи A блимає.
2. Введіть PIN.
 - ↳ Сервісне меню відкривається.
 - ВКАЗІВКА:** Якщо ввести неправильний PIN або в разі, якщо він не вводиться протягом 5 секунд, програма повертається в стан готовності до рентгенографії.
3. Коротко натисніть на кнопку сервісного меню B.
 - ↳ Здійснюється вихід з сервісного меню. Апарат готовий до рентгенографії.

6 Технічне обслуговування

6.1 Очищення і догляд

6.1.1 Почистити пристрій

Регулярно видаляйте бруд і залишки дезінфекційного засобу звичайним нейтральним миючим засобом.

УВАГА

Під час очищення та дезінфекції через вентиляційні щілини в апарат або спускову кнопку може потрапити рідина.

Це може вивести з ладу електричні компоненти апарата.

- > Не розпилювати рідину в вентиляційні щілини або на спускову кнопку.
- > Нанесіть рідину спочатку на ганчір'я для очищення. Потім протріть ганчіркою зону навколо вентиляційних щілин або спускової кнопки.
- > Слідкуйте за тим, щоб рідина не стікала по поверхні уздовж вентиляційних щілин або спускової кнопки.

6.1.2 Дезінфекція

Допускається лише зовнішня дезінфекція із використанням лише дозволених хімічних дезінфекційних засобів. Дозволяється використовувати лише дезінфекційні засоби, перевірені відповідними державними органами або центрами сертифікації щодо бактерицидних, фунгіцидних та віруцидних властивостей, які мають відповідні дозволи.

УВАГА

Засоби з очищення та догляду можуть містити агресивні компоненти.

Невідповідні засоби для очищення 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 очищення та дезінфекції, допущені фірмою Dentsply Sirona.

Постійно оновлюваний список дозволених до використання засобів можна знайти в мережі Інтернет на онлайн-порталі технічної документації. До порталу можна перейти за адресою: www.dentsplysirona.com/manuals
Натисніть там на пункт меню "General documents" та відкрийте документ "Care, cleaning and disinfection agents".

Якщо у Вас немає доступу до Інтернету, для замовлення списку (REF **59 70 905**) виберіть один з двох наведених нижче варіантів:

- Замовлення в фірмі з технічного забезпечення стоматологічних практик
- Замовлення в компанії Dentsply Sirona:
Тел.: +49 (0) 62 51 / 16-16 70
Факс: +49 (0) 62 51 / 16-18 18

6.1.3 Стерилізація

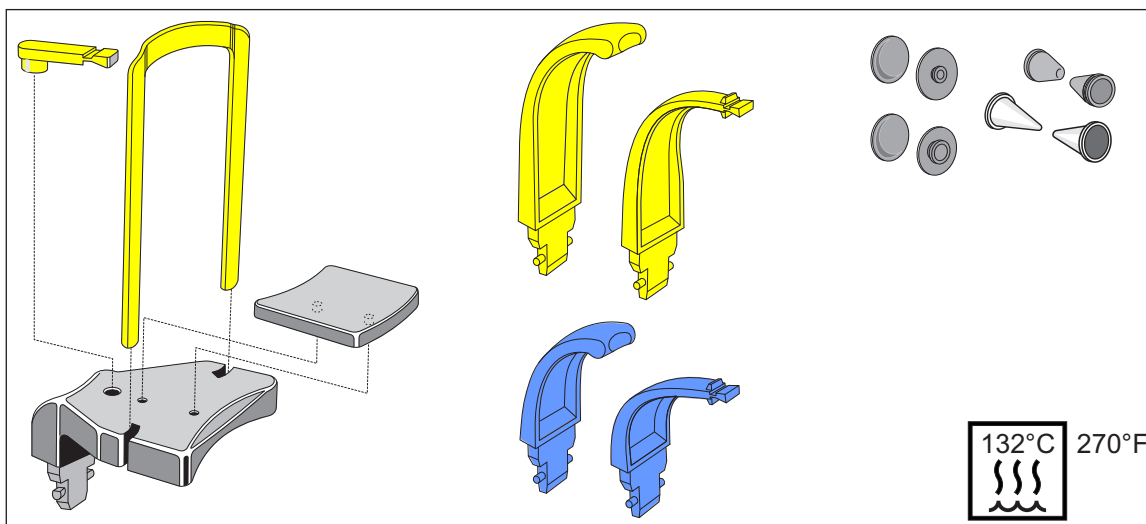
ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Інфекція може передаватися від пацієнта до пацієнта.

Через неправильно стерилізоване приладдя відбувається зараження пацієнтів.

- Стерилізувати приладдя, дозволене для стерилізації, тільки в автоклаві при температурі 132 °C (270° F), не менше 4 хвилин при тиску 2,1 бар (30,5 psi).

Наступне приладдя можна стерилізувати:



Використовуйте додатково гігієнічні чохла, див «Гігієнічні чохла» [→ 35].



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Гігієнічні чохла є одноразовими виробами.

Через забруднені гігієнічні чохла відбувається зараження пацієнтів.

- Мінняйте гігієнічні чохла після кожного пацієнта.

6.2 Огляд і технічне обслуговування

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

Відомості, наведені в документі *Inspection and maintenance and safety-related checks REF 67 10 961* 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 випадку 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.

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).

У різних країнах: Перевірка якості

Якщо у разі наявності зображення, що не піддається аналізу, не можна виключати дефект апарата, необхідно обов'язково провести перевірку якості авторизованим техніком з сервісного обслуговування.

**Німеччина:
Перевірка стабільності параметрів**

Апарат:

Проводьте встановлені в вашій країні перевірки якості зображення рентгенівського апарата (наприклад, Постанова про радіаційний захист). Dentsply Sirona для спрощення проведення цієї перевірки стабільності і для її документування надає ПЗ Sidexis. Необхідні дослідні зразки і опис перевірки стабільності додаються до пристрою.

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

Діагностичний монітор:

У Німеччині Постановою про радіаційний захист встановлено регулярне проведення перевірки стабільності параметрів діагностичного монітора згідно з DIN 6868-157. Dentsply Sirona надає ПЗ Simoson 2 для спрощення проведення цієї обов'язкової перевірки. Ця програма, а також відповідний посібник з експлуатації, знаходиться на компакт-диску Sidexis в розділі «Tools».

Вимоги, зумовлені специфікою країни застосування

Дотримуйтеся додаткових вимог, зумовлених специфікою країни застосування.

7 Несправності

7.1 Довідкові повідомлення

При роботі з апаратом при певних діях з'являються допоміжні повідомлення (наприклад, задіяти H301 для кнопки R), які вимагають від користувача здійснення певних дій. Ці допоміжні повідомлення перераховані нижче. У разі виникнення помилки, повідомлення про помилки позначені 5 цифрами, а на початку стоїть літера „E“, див. „Опис помилки“ [-> 101].

- ✓ 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 – R button, move into starting position

Поворотний блок не знаходиться в початковому положенні.

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 на апараті при переміщенні в початкове положення.

- > Натисніть кнопку R.
 - ↳ Апарат переміщується в початкове положення.

H320 – R button, confirm exposure data

Параметри рентгенографії ще не підтверджені.

- > Натисніть кнопку R.
 - ↳ Дані рентгенографії підтверджуються.

H321 – Close the door

Перевірити дверний контакт для рентгенівського кабінету.

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

H401 – Plug sensor into PAN slot

Датчик не вставлений відповідно до встановленої рентгенографії.

- > Вставте датчик в гніздо PAN.
 - ↳ Виконання програми продовжується.

H402 – Plug sensor into Ceph slot

Датчик не вставлений відповідно до встановленої рентгенографії.

- > Вставте датчик в гніздо Ceph.
 - ↳ Виконання програми продовжується.

H403 – Switch Sidexis to ready for exposure state

Sidexis не готовий до рентгенографії.

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

H404 – Plug in Ceph sensor

Датчик не підходить до встановленої рентгенографії.

- > Вставте датчик в гніздо Ceph.
 - ↳ Виконання програми продовжується.

H406 – R button, move into Ceph starting position

Ceph не в початковому положенні.

- > Натисніть кнопку R.
 - ↳ Апарат переміщається в початкове положення.

H420 – Get existing exposure

Зображення не вдалося передати в Sidexis.

ОБЕРЕЖНО

Пам'ять знімків апарата очищається при вимкненні.

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

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

- > Збережіть знімок за допомогою SiRescue. Див. керівництво користувача Sidexis.
 - ↳ 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 – Не призначено

Е5 – 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

71 – Інтерфейс користувача Multipad

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

91 – Цефалограф цифровий

8 Запрограмовані значення

8.1 Панорамна рентгенографія

Код 4А

Код 4А, 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. Дотримуватися національних положень. Вказані максимальні значення часу рентгенографії.

Шляхом вибору відповідної відстані між скронями можна обирати значення часу, що незначно відрізняються.

Ряд для показника 4А

Програма	Час виконання програми бл.	Час рентгенографії макс.	Заводське налаштування				значення, визначені користувачем – внести сюди –			
P1	19 с	14,1 с	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1L	12,9 с	8,0 с	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1R	12,9 с	8,0 с	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1A	21,8 с	14,1 с	62/8	64/8	69/15	73/15				
P1C	20,1 с	14,1 с	62/8	64/8	69/15	73/15				
P10	16,4 с	11,5 с	62/8	64/8	69/15	73/15				
P12	18,0 с	4,9 с	71/8	77/7	80/14	84/13				
BW1	23,0 с	8,8 с	62/8	64/8	69/15	73/15				
TM1.1+ TM1.2	16,1+ 16,1 с	6,4+6,4 с	68/8	71/8	73/15	77/14				
S1	19,8 с	14,4 с	71/8	77/7	80/14	90/12				
MS1	57,3 с	21,7 с	73/8	77/7	80/14	84/13				

Можливі комбінації кВ / мА при попередньо обраних піктограмах пацієнта 1 і 2 для показника 4А

кВ	60	60	60	60	60	62	64	66	68	71	73	77	80	85	90
мА	3	5	6	7	8	8	8	8	8	8	8	7	7	6	6

Можливі комбінації кВ / мА при попередньо обраних піктограмах пацієнта 3 і 4 для показника 4А

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

Код 2А

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

Шляхом вибору відповідної відстані між скронями можна обирати значення часу, що незначно відрізняються.

Ряд для показника 2А

Програма	Час виконання програми бл.	Час рентгенографії макс.	Заводське налаштування				значення, визначені користувачем – внести сюди –			
										
P1	19 с	14,1 с	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1L	12,9 с	8,0 с	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1R	12,9 с	8,0 с	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1A	21,8 с	14,1 с	62/8	64/8	68/8	73/8				
P1C	20,1 с	14,1 с	62/8	64/8	68/8	73/8				
P10	16,4 с	11,5 с	62/8	64/8	68/8	73/8				
P12	18,0 с	4,9 с	71/8	77/7	80/7	85/6				
BW1	23,0 с	8,8 с	62/8	64/8	68/8	73/8				
TM1.1+ TM1.2	16,1+ 16,1 с	6,4+6,4 с	68/8	71/8	73/8	77/7				
S1	19,8 с	14,4 с	71/8	77/7	80/7	90/6				
MS1	57,3 с	21,7 с	73/8	77/7	80/7	85/6				

Можливі комбінації кВ / мА для показника 2А

кВ	60	60	60	60	60	62	64	66	68	71	73	77	80	85	90
мА	3	5	6	7	8	8	8	8	8	8	8	7	7	6	6

Код 1А

З 01.01.1999 р. цей ряд більше недопустимий для використання на території Федеративної Республіки Німеччина. Вказані максимальні значення часу рентгенографії.

Шляхом вибору відповідної відстані між скронями можна обирати значення часу, що незначно відрізняються.

Ряд для показника 1А

Програма	Час виконання програми бл.	Час рентгенографії макс.	Заводське налаштування				значення, визначені користувачем – внести сюди –			
										
P1	19 с	14,1 с	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1L	12,9 с	8,0 с	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1R	12,9 с	8,0 с	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1A	21,8 с	14,1 с	62/16	64/16	69/15	73/15				
P1C	20,1 с	14,1 с	62/16	64/16	69/15	73/15				
P10	16,4 с	11,5 с	62/16	64/16	69/15	73/15				
P12	18,0 с	4,9 с	71/15	77/14	80/14	84/13				
BW1	23,0 с	8,8 с	62/16	64/16	69/15	73/15				
TM1.1+ TM1.2	16,1+ 16,1 с	6,4+6,4 с	69/15	71/15	73/15	77/14				
S1	19,8 с	14,4 с	71/15	77/14	80/14	90/12				
MS1	57,3 с	21,7 с	73/15	77/14	80/14	84/13				








Можливі комбінації кВ / мА при попередньо обраних піктограмах пацієнта 3 і 4 для показника 1А

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 Дистанційна рентгенографія

Час випромінювання в межах від 9,1 с до макс. 14,9 с.

Ряд для дистанційної рентгенографії

Програма	Час рентгенографії макс.	Заводське налаштування				значення, визначені користувачем – внести сюди –			
									
C1	9,1 с	80/14	80/14	84/13	90/12				
C2	9,1 с	80/14	80/14	84/13	90/12				
C3	9,4 с	73/15	73/15	77/14	84/13				
C3 30 x 23	14,9 с	73/15	73/15	77/14	84/13				
C4	9,1 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

8.3 Зазначення дози





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

8.3.1 Значення сумарної дози для панорамної рентгенографії

Значення сумарної дози (DFP) вимірювалися іонізаційною камерою СТ.


Ряд дози, код 4А (ряд 8МА / 16МА)

Зазначення сумарної дози (DFP/доза енергії) для панорамної рентгенографії, рентгенографії СНЩС ТМJ та рентгенографії 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
P1	14,2 с	62/8	64	64/8	68	69/15	147	73/15	164
P1L	8,0 с	62/8	36	64/8	39	69/15	83	73/15	92
P1R	8,0 с	62/8	36	64/8	39	69/15	83	73/15	92
P1A	14,2 с	62/8	64	64/8	68	69/15	147	73/15	164
P1C	14,2 с	62/8	64	64/8	68	69/15	147	73/15	164
P10	11,6 с	62/8	33	64/8	35	69/15	75	73/15	83
P12	4,9 с	71/8	29	77/7	30	80/14	63	84/13	63
BW1	8,8 с	62/8	20	64/8	21	69/15	46	73/15	51
TM1.1+TM1.2	6,4+6,4 с	68/8	69	71/8	75	73/15	147	77/14	151
S1	14,4 с	71/8	85	77/7	87	80/14	185	90/12	192
MS1	21,7 с	73/8	135	77/7	131	80/14	280	84/13	282

Ряд дози, код 2A (ряд 8mA)

Зазначення сумарної дози (DFP/доза енергії) для панорамної рентгенографії, рентгенографії СНЩС TMJ та рентгенографії 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
P1	14,2 с	62/8	64	64/8	68	68/8	77	73/8	89
P1L	8,0 с	62/8	36	64/8	39	68/8	43	73/8	50
P1R	8,0 с	62/8	36	64/8	39	68/8	43	73/8	50
P1A	14,2 с	62/8	64	64/8	68	68/8	77	73/8	89
P1C	14,2 с	62/8	64	64/8	68	68/8	77	73/8	89
P10	11,6 с	62/8	33	64/8	35	68/8	39	73/8	45
P12	4,9 с	71/8	29	77/7	30	80/7	32	84/6	30
BW1	8,8 с	62/8	20	64/8	21	68/8	24	73/8	28
TM1.1+TM1.2	6,4+6,4 с	68/8	69	71/8	75	73/8	79	77/7	77
S1	14,4 с	71/8	85	77/7	87	80/7	94	90/6	98
MS1	21,7 с	73/8	135	77/7	131	80/7	142	84/6	134

Ряд дози, код 1А (ряд 16мА)





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

Програма	максимально ефективний час випромінювання	Значення, запрограмовані на заводі							
		 кВ/мА	ДФП мГрсм ²	 кВ/мА	ДФП мГрсм ²	 кВ/мА	ДФП мГрсм ²	 кВ/мА	ДФП мГрсм ²
P1	14,2 с	62/16	128	64/16	134	69/15	147	73/15	164
P1L	8,0 с	62/16	72	64/16	75	69/15	83	73/15	92
P1R	8,0 с	62/16	72	64/16	75	69/15	83	73/15	92
P1A	14,2 с	62/16	128	64/16	134	69/15	147	73/15	164
P1C	14,2 с	62/16	128	64/16	134	69/15	147	73/15	164
P10	11,6 с	62/16	65	64/16	68	69/15	75	73/15	83
P12	4,9 с	71/15	53	77/14	58	80/14	63	84/13	63
BW1	8,8 с	62/16	40	64/16	42	69/15	46	73/15	51
TM1.1+TM1.2	6,4+6,4 с	69/15	132	71/15	139	73/15	147	77/14	151
S1	14,4 с	71/15	158	77/14	172	80/14	185	90/12	192
MS1	21,7 с	73/15	251	77/14	259	80/14	280	84/13	282

8.3.2 Значення сумарної дози для рентгенографії Serp

Значення для Serp-рентгенограм були отримані за допомогою напівпровідникового детектора, тому що дуже низькі значення дози неможливо визначити точно за допомогою іонізаційної камери СТ.

Зазначення сумарної дози (DFP/доза енергії) для бічної, передньо-задньої, задньо-передньої рентгенографії і рентгенографії зап'ястя

Програма	Час рентгенографії макс.	Значення, запрограмовані на заводі							
		 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²	 кВ/мА	DFP мГрсм ²
C1	9,1 с	80/14	24	80/14	24	84/13	25	90/12	26
C2	9,1 с	80/14	24	80/14	24	84/13	25	90/12	26
C3	9,4 с	73/15	22	73/15	22	77/14	23	84/13	26
C3F 30x23	14,9 с	73/15	35	73/15	35	77/14	37	84/13	40
C4	9,1 с	64/16	16	64/16	16	64/16	16	64/16	16

8.3.3 Розрахувати значення дози

Для вільно програмованих пар значень за допомогою списків кВ / DFP необхідно розрахувати значення, див. приклад розрахунку:

Пояснення

Експертна постанова містить вимогу наявності пристрою для DFP індикації отриманої пацієнтом експозиції випромінювання або встановлення цього значення, наприклад, за допомогою таблиць.

Виробники стоматологічної техніки домовилися про єдиний метод вимірювань. Для обліку можливих помилок вимірювання, а також варіантів систем і апаратів слід використовувати допуск 20%.

Експозиція опромінення вказується як сумарна доза (DFP) дози енергії ($\text{Гр} \times \text{см}^2$) на мАс для кожного апарата і кожної доступної ступені кВ і діафрагми.

Розрахунок:

Для пар значень, запропонованих Dentsply Sirona, дані вже розраховані. При використанні інших встановлених значень за допомогою списків кВ / DFP слід діяти таким чином:

1. Вибрати налаштований ступінь кВ в таблиці відповідного рентгенівського апарата і взяти з неї коефіцієнт DFP.
2. Помножити коефіцієнт DFP на фактичне значення мА (відображається на рентген-апараті).
3. Результат помножити на фактичний час експозиції (див. «Мультитаймер» або «Таблиця»).

Приклад розрахунку

Рентгенографія з програмою P1 і парою значень кВ/мА 60 кВ/8 мА

До 1-го 60 кВ коефіцієнт DFP при діафрагмі 10 дорівнює 0,52

До 2-го відображається 8 мА

Для 3-го час експозиції становить 14,1 с

$$DFP = 0,52 \frac{mGycm^2}{mAs} \times 8mA \times 14,1s = 58,66mGycm^2$$

2D-знімки

кВ	Коефіцієнт DFP Програми P1/P12/ TM/S/MS1 (мГр x см ² /мАс)	Коефіцієнт DFP Програма P10 (мГр x см ² /мАс)	Коефіцієнт DFP Програма BW1 (мГр x см ² /мАс)	Коефіцієнт DFP Програми C1-C4 (мГр x см ² /мАс)
60	0,52	0,32	0,26	0,10
62	0,56	0,35	0,28	0,11
64	0,60	0,37	0,30	0,12
66	0,64	0,40	0,32	0,13
68	0,68	0,42	0,34	-
69	0,69	0,43	0,35	0,14
71	0,74	0,46	0,37	0,15
73	0,78	0,48	0,39	0,16
77	0,86	0,54	0,43	0,17
80	0,93	0,58	0,47	0,19
84	1,00	0,62	0,50	0,21
85	1,03	0,64	0,52	-
90	1,13	0,70	0,57	0,24

9 Демонтаж та утилізація

ВАЖЛИВО

Перед проведенням демонтажу апарата експортувати усі звіти про проведення випробувань, обов'язкові для зберігання.

9.1 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.

9.2 Утилізація

Зверніть увагу на вказівки в розділі «».

На підставі Директиви 2012/19/ЄС і приписів федеральних земель 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, крім іншого, символ «Перекреслена урна», що застосовується з 24.03.2006.

Спосіб утилізації

Ми усвідомлюємо свою відповідальність за нашу продукцію – від виникнення першої ідеї і до утилізації. Тому ми пропонуємо вам повертати нам брухт нашого електричного та електронного обладнання.

У разі необхідності утилізації дійте наступним чином:

В Німеччині

Для того, щоб організувати повернення електрообладнання, подайте заявку на утилізацію в фірму enretec GmbH. Для цього пропонуються такі можливості:

- На головній сторінці веб-сайту компанії enretec GmbH (www.enretec.de) в пункті меню «eom» натисніть на кнопку «Повернення електричного обладнання».
- В якості альтернативи ви також можете звернутися безпосередньо до компанії enretec GmbH.

enretec GmbH
Kanalstraße 17
16727 Velten
Тел.: +49 3304 3919-500
Ел. пошта: eom@enretec.de



Відповідно до приписів з утилізації різних федеральних земель (Закон щодо електричного та електронного обладнання) ми, як виробник, беремо на себе витрати на утилізацію брухту відповідного електричного і електронного обладнання. Витрати на демонтаж, транспортування та упаковку несе власник/експлуатаційна організація.

Перед демонтажем/утилізацією апарата необхідно провести його належну підготовку (очищення/дезінфекцію/стерилізацію).

Наші фахівці заберуть ваш нестационарний апарат з кабінету, а стационарний - з тротуару за зазначеною адресою в узгоджений час.

Іза кордоном

Точні відомості щодо правил утилізації в конкретній країні можна отримати у спеціалізованих постачальників стоматологічного обладнання.

Рентгенівський випромінювач цього апарата містить вибухонебезпечну трубку, невелику кількість берилію, свинцеву обшивку, а також мінеральне мастило.

Пристрій містить свинцеві противаги.

Можливі зміни у зв'язку з подальшим технічним розвитком.

© Sirona Dental Systems GmbH
D3352.201.12.02.39 11.2020

Sprache: ukrainisch
Ä.-Nr.: 129 843

Printed in Germany
Надруковано в Німеччині

Sirona Dental Systems GmbH



Fabrikstr. 31
64625 Bensheim
Germany
www.dentsplysirona.com

Замовлення № **67 37 881 D3352**