

WINJAW+



Software User Manual WINJAW+

описує включені функції до версії включно 5.0

Ілюстрації в цьому посібнику користувача можуть відрізнятися.

© zebris Medical GmbH

Am Galgenbühl 14, D-88316 Isny im Allgäu

Всі права захищені. Передрук, в тому числі уривків, дозволяється тільки з письмового дозволу zebris Medical GmbH.

Textrelease R 1

Статус: 14.04.2026

www.zebris.de



Виробник

zebris Medical GmbH
Am Galgenbühl 14
D-88316 Isny im Allgäu
Germany

Phone +49 (0)7562 9726 - 0
Fax +49 (0)7562 9726 - 50
Email info@zebris.de
Internet www.zebris.de

Розповсюдження

zebris Medical GmbH
Am Galgenbühl 14
D-88316 Isny
Germany

Phone +49 (0)7562 9726 - 0
Fax +49 (0)7562 9726 - 50
Email sales@zebris.de
Internet www.zebris.de



Підтримка

zebris Medical GmbH
Am Galgenbühl 14
D-88316 Isny
Germany

Phone +49 (0)7562 9726 - 300
Email support@zebris.de
Internet www.zebris.de

Будь ласка, завжди вказуйте серійний номер продукту, коли робите запити!

Table of Content

1	Передмова	7
1.1	Застосовувана документація	8
1.2	Цільова група	8
1.3	Умовні позначення та символіка, що використовуються	9
1.4	Сумісне обладнання	10
2	Встановлення та активація програмного забезпечення	12
2.1	Системні вимоги WINJAW+	12
2.2	Встановлення WINJAW+	13
2.2.1	Покрокове встановлення	13
2.2.1.	Індивідуальне встановлення	13
2.2.2	Встановлення оновлень	15
2.3	Активація програмного забезпечення	17
2.3.1	Введіть License code	17
2.3.2	Активація	18
3	Про WINJAW+	19
3.1	Онлайн інструкція	19
4	База даних пацієнтів	20
4.1	Інформація та навігація	20
4.2	Концепція роботи	20
4.3	Клавіші швидкого доступу	21
4.4	Пацієнти	22
4.4.1	Фільтр	23
4.5	Файл пацієнта/Новий пацієнт	24
4.5.1	Властивості	24
4.5.2	Зображення пацієнта	25
4.5.3	Етикетки	25
4.5.4	Коментарі та кліпи	26
4.6	Записи	27
4.6.1	Деталі запису	28
4.7	Експорт записів	28
4.8	Імпорт записів	30
4.8.1	Імпорт даних WINJAW+	30
4.9	Центр оповіщення	31
5	Налаштування програми	32
5.1	Загальні	32
5.2	Стоматологічні	33
5.3	Експорт	34
5.4	Ліцензія	34
5.5	Звіт	35
5.6	Ярлики	35
5.7	Зчитувач карток	36
5.8	Оновлення програмного забезпечення	37
5.9	Керування користувачами	37
6	Підготовка до вимірювання	38
6.1	Фіксація нахилу голови	38
6.2	Para-occlusal Attachments фіксація	40

6.2.1	Фіксація матеріалом для реєстрації прикусу	40
6.2.2	Фіксація тимчасовим матеріалом	41
6.3	Приготування Bite fork	41
7	Міра	42
7.1	Загальний	42
7.2	Налаштування пристрою	42
7.2.1	Властивості пристрою JMA-Optic	42
7.2.2	Підключення через USB	43
7.2.3	Підключення систем JMA-Optic через WiFi з'єднання	44
7.2.3.	З'єднання з Wireless link Adapter (REF01870100)	44
7.2.3.	Підключення за допомогою TP-Link WN823N (REF21030010)	44
7.3	Налаштування вимірювання	49
7.3.1	Система відліку	49
7.3.2	Вимірювання обличчя	49
7.3.3	Положення нижньої щелепи	50
7.3.4	Рухи щелеп	50
7.3.5	Вимірювані параметри	50
7.4	Керування профілем вимірювання	51
7.5	Виконання вимірювання	53
8	Viewer (Редагувати вимірювання)	55
8.1	Основи	55
8.2	Параметри перегляду	56
8.3	Елементи керування	57
9	Звіт	59
9.1	Загальний	59
9.1.1	Порівняння двох звітів	59
9.1.2	Елементи керування звітом	60
9.2	Структура звіту	61
9.3	Властивості звіту	61
9.4	Вміст звіту	62
10	Attachment Designer	64
10.1	Процедура	64
10.2	Робочий процес проектування	65
10.3	Приєднання як метод зіставлення	68
11	Function and Digital Occlusion	70
11.1	Виконати вимірювання	70
11.1.1	Налаштування вимірювання	70
11.1.1.	Імпорт сканів з покажчиком зуба	70
11.1.1.	Імпортувати скани з Bite fork	70
11.1.1.	Імпортувати скани з Alignment fork (REF01960430)	70
11.1.1.	Імпортувати скани з окремим вкладенням	70
11.1.1.	Оптимізатор прикусу	70
11.1.1.	Профілі вимірювання	70
11.1.1.	Опорна площа	70
11.1.2	Процедура	78
11.1.3	Вимірювання рухів	79
11.2	Viewer	80
11.2.1	Елементи керування	80
11.2.1.	Показати/приховати меню	80

11.2.1.	Ручне терапевтичне положення	80
11.2.1.	Аналіз оклюзії	80
11.2.1.	Створення FGP (конвертів)	80
11.2.1.	Експорт даних	80
11.2.2	Опції імпорту	85
11.2.2.	Моделі	85
11.2.2.	2D-зображення	85
11.2.2.	3D-скани облич	85
11.2.3	Інструменти	87
11.2.4	Специфічні для модуля параметри	89
11.3	Splint Designer	89
11.4	Звіт	94
12	Jaw Relation Analysis Звіт	95
12.1	Опис визначення нервово-м'язового відношення.	95
12.2	Принципи виконання	96
12.3	Підготовка пацієнта	97
12.4	Виконайте вимірювання	98
12.5	Viewer	100
12.5.1	Параметри, специфічні для модуля	100
12.6	Звіт	101
13	EPA	102
13.1	Виконати вимірювання	102
13.2	Viewer	103
13.3	Звіт	104
14	Articulator	105
14.1	Вимірювання	105
14.1.1	Режим вимірювання	105
14.1.2	Опорна площа	106
14.1.3	Процедура вимірювання	107
14.1.4	Вимірювання переміщень	108
14.2	Viewer	109
14.2.1	Експорт даних в CAD/CAM інтерфейс	109
14.3	Звіт	110
14.3.1	Специфічні для модуля параметри	110
14.3.2	Пояснення змісту звіту	110
15	Cerec Articulator	112
15.1	Виконати вимірювання	112
15.1.1	Базова площа	112
15.1.2	Процедура вимірювання	113
15.2	Viewer	115
15.3	Звіт	115
15.3.1	Специфічні для модуля параметри	115
15.3.2	Пояснення змісту звіту	115
16	PlaneFinder PS1	116
16.1	Виконати вимірювання	116
16.1.1	Опорна площа	116
16.1.2	Процедура вимірювання	116
16.1.3	Вимірювання переміщення	117
16.2	Viewer	118

16.3	Звіт	118
16.3.1	Специфічні для модуля параметри	118
16.3.2	Пояснення вмісту звіту	119
17	Function Analysis	120
17.1	Виконати вимірювання	120
17.1.1	Вимірювання рухів	120
17.2	Viewer	122
17.3	Звіт	122
17.3.1	Пояснення вмісту звіту	123
18	CMDfact® Interactor	125
18.1	Виконати вимірювання	125
18.1.1	Вимірювання рухів	125
18.2	Viewer	127
18.2.1	Специфічні для модуля параметри	127
18.3	Звіт	128
18.3.1	Специфічні для модуля параметри	128
18.3.2	Пояснення вмісту звіту	128
19	SICAT JMT MEASUREMENT	130
19.1	Виконати вимірювання	130
19.1.1	Вимірювання рухів JMT	131
19.2	Viewer	132
20	Усунення несправностей	133
20.1	zebris Швидка підтримка TeamViewer	133
20.2	Загальна інформація	133
20.3	Встановлення	135
20.4	Центр оповіщення	136
20.5	Виконати вимірювання	137
20.6	Вихідні значення	139
20.7	Не працює з'єднання по WiFi	141
20.8	JMAnalyser - Вимірювання не починається	141
21	Інтерфейси імпорту даних	143
21.1	vdds носії	143
21.1.1	Налаштування VDDS	143
21.2	exocad	144
21.3	Інтерфейс MEDIT	145
21.3.1	Експорт з MEDIT	145
21.3.2	Імпорт до WINJAW+	145
22	Інтерфейси експорту даних	147
22.1	zebris - власні формати	147
22.1.1	XML - експорт руху щелепи	147
22.1.2	CSV-експорт зі звіту	148
22.1.3	CSV експорт (сирі дані) з бази даних	149
22.1.4	Експорт відео	151
22.1.5	Експорт сітки	152
22.2	Експорт dentalProject	154

1 Передмова

Шановні покупці,

ми раді, що ви вирішили придбати цей продукт. Компанія zebri Medical GmbH з 1987 року розробляє та виготовляє вимірювальні системи з високими стандартами технології, безпеки та функціональності для використання в медицині, реабілітації, діагностиці, спорті та науці.

Ця інструкція з експлуатації надасть вам базові знання про те, як працювати з WINJAW+ -програмним забезпеченням. Він розширює інструкції по установці і дає поради щодо підготовки лікування. Будь ласка, дотримуйтесь також інформації з техніки безпеки, що міститься в технічних інструкціях з використання, і зберігайте всі інструкції в безпосередній близькості від системи JMA-Optic. Інструкція є невід'ємним компонентом продукту і допоможе вам використовувати систему JMA-Optic за призначенням.

zebris Medical GmbH не несе відповідальності за травми персоналу, пацієнтів або пошкодження системи внаслідок недотримання інформації, що міститься в інструкції з експлуатації, або неправильного використання системи.

Якщо ви помітите будь-які помилки під час роботи з інструкцією з використання або якщо у вас виникнуть будь-які пропозиції, ми будемо вдячні, якщо ви повідомите нам про це в будь-який час.

Зареєстровані торгові марки

У цьому посібнику згадуються різні торгові марки. Всі ці назви продуктів використовуються лише для роз'яснення та редакційних цілей і є товарними знаками відповідних компаній. Використання назв брендів не впливає на самі торгові марки або права відповідних власників.

zebris є зареєстрованою торговою маркою, а WINJAW+ - торговою маркою zebri Medical GmbH.

zebris є зареєстрованою торговою маркою, а JMA-Optic - маркуванням zebri Medical GmbH.

Авторське право

Цей документ та витяги з нього не можуть бути відтворені за жодних обставин без письмового дозволу zebri Medical GmbH. За жодних обставин зміст цього документа не може бути використаний у несанкціонованих цілях. Порушення авторських прав буде переслідуватися за законом.

©zebris Medical GmbH Всі права захищені.

1.1 Застосовувана документація

#	Опис
1	WINJAW+ Software User Manual
2	JMA-Optic Technical Data and User Manual
3	WINJAW+ Installation Instructions with Licence Code

Інструкції з експлуатації програмного та апаратного забезпечення можна переглянути в програмному забезпеченні у вигляді онлайн-довідки (клавіша F1) WINJAW+. Крім того, документи доступні на носії даних для встановлення, що додається, та в Інтернеті за адресою www.zebris.de.



Прочитайте ці інструкції перед першим використанням виробу, щоб уникнути помилок під час експлуатації та пошкоджень.

Точне дотримання інструкцій у всіх частинах посібника є необхідною умовою правильного використання.

1.2 Цільова група

Цей документ призначений для лікарів-стоматологів, персоналу клінік та обслуговуючого персоналу.

1.3 Умовні позначення та символіка, що використовуються

У цьому посібнику користувача використовуються такі умовні позначення, а попередження позначаються наступним чином:



Попереджувальні символи вказують на потенційну небезпеку для здоров'я та безпеки користувачів та/або пацієнтів. Попередження пояснюють тип небезпеки та способи її уникнення.

Важлива інформація позначається наступним чином:



Інформаційний символ вказує на потенційну небезпеку, яка може призвести до пошкодження або руйнування пристрою. Інформація пояснює тип небезпеки та способи її уникнення.



Цим символом позначається інформація, яка є важливою для виконання вимірювань.

Посібник користувача повинен бути розміщений в місці, де користувач може отримати доступ до нього та інформації, що міститься в ньому, в будь-який час.

Повідомлення про модифікації:

Щоб забезпечити високу якість нашої продукції, ми постійно працюємо над вдосконаленням нашої лінійки продуктів. Може статися так, що програмне забезпечення або конфігурації обладнання були оновлені з моменту першого друку цього посібника користувача. Таким чином, деякі малюнки в цьому посібнику користувача можуть відрізнятися від продукту, який ви фактично отримуєте.



Зверніть увагу, що нова версія цього посібника користувача не публікується з кожним випуском програмного забезпечення, оскільки зазвичай нові випуски програмного забезпечення містять лише технічні модифікації, які користувач не може побачити. Найновішу версію посібника користувача можна отримати у вашого дилера.

1.4 Сумісне обладнання

WINJAW+ 5.0 сумісний з наступним обладнанням:

#	Апаратне забезпечення:
1	JMA-Optic (REF01170010)
2	JMA-Optic USB (REF01170011)
3	JMA-Optic USB-S (REF01170012)
4	Tizian JMA-Optic WLAN (REF01170021)
5	Tizian JMA-Optic USB (REF01170023)
6	ARCUSdigma 3 WLAN (REF01170040)
7	JMAlyser+ (REF01160010)
8	JMAlyser+ BT2 (REF01160011)
9	JMAlyser+ BT2A2 (REF01160015)
10	JMAlyser+ BT2A4 (REF01160016)
11	zebris JMT+ (REF01160020)
12	C-Positioner black (REF01970200) V1 (black)
13	C-Positioner black (REF01970210) V2 (black)
14	C-Positioner black (REF01970211) V3 (black)
15	C-Positioner grey (REF01970212) V4 (grey)
16	T-Pointer (REF01970110)
17	Alignment fork (REF01960430)
18	Alignment fork 2 (REF)
19	Bite Fork Type SD (REF01960320)
20	Bite Fork Type SI (REF01960330)
21	Bite Fork Type UN (REF01960360)
22	Bite Fork Adapter UN (REF01960420)
23	Bite Fork type PS1 (REF01960341)
24	Occlusal Attachment UN (REF01950280)
25	Para-occlusal Attachment with Lip Arch (REF01960250)
26	Para-occlusal Attachment with Support Surface M (REF01960255)
27	Para-occlusal Attachment with Support Surface L (REF01960254)

#	Апаратне забезпечення:
28	TP-Link WN823N (REF21030010)
29	Wireless link Adapter (REF01870100)
30	Digital model transfer Adesso Multisplit (REF01560050) Amann Girrbach Artex (REF01560052) KaVo Protar (REF01560054) SAM (REF01560055) Panadent (REF01560056)

2 Встановлення та активація програмного забезпечення

2.1 Системні вимоги WINJAW+

	Мінімальні вимоги	Рекомендовані вимоги
ПРОЦЕСОР	Intel Core i5 / 8-го покоління або аналогічний	Intel Core i5 / 11-го покоління (x64) Intel Core i7 / 11-го покоління (x64) пор. i7-11800H
ОПЕРАТИВНА ПАМ'ЯТЬ	8 ГБ ОПЕРАТИВНОЇ ПАМ'ЯТІ	16 ГБ ОПЕРАТИВНОЇ ПАМ'ЯТІ
Зберігання даних	500 ГБ Рекомендована технологія SSD	1 ТБ SSD
ГРАФІЧНИЙ ПРОЦЕСОР	1 ГБ доступної графічної пам'яті (VRAM) OpenGL 4.6 підтримка DirectX 9.0c	1 ГБ доступної графічної пам'яті (VRAM) OpenGL 4.6 підтримка DirectX 9.0c
Відеокарта		порівняйте: NVIDIA® GeForce RTX™ 3050Ti порівняйте: NVIDIA® T1200
Дисплей	Full HD (1920x1080 пікселів)	Full HD (1920x1080 пікселів)
Підключення	1 x USB 2.0	1 x USB 3.1, 1 x USB-C
Операційна система	Windows 11	Windows 11 22H2 і вище
Програма для перегляду PDF-файлів	Наприклад: Adobe Reader DC	Наприклад: Adobe Reader DC
WINJAW+ Function and Digital Occlusion	-	0
WINJAW+ Splint Designer, Attachment Designer	-	0
WINJAW+ Основна функція Articulator	0	0



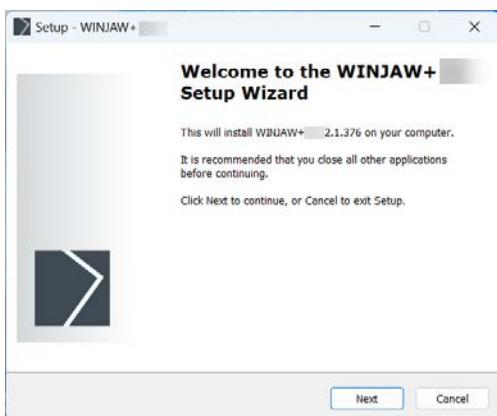
Якщо у вас виникли запитання щодо перелічених вище системних вимог, будь ласка, зверніться до служби підтримки вашого дилера.

2.2 Встановлення WINJAW+

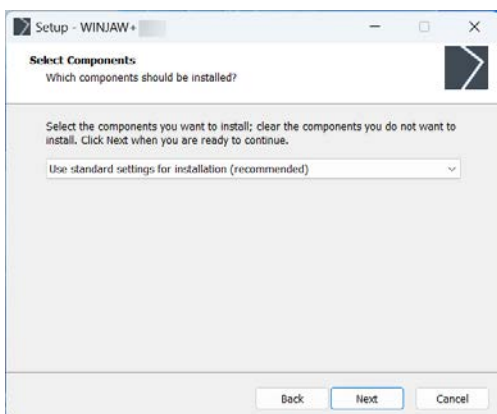


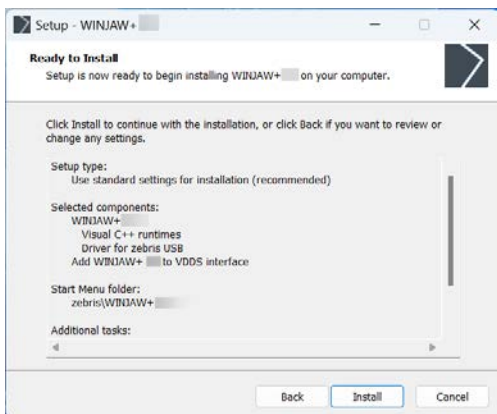
Якщо під час інсталяції з'являється повідомлення про те, що ваше графічне обладнання не підтримує OpenGL 4.6, це означає, що ви не можете працювати з програмним забезпеченням на цьому комп'ютері. Якщо ваше графічне обладнання має рішення з двома графічними чіпами, будь ласка, переключіться на високопродуктивний чіп у відповідному програмному забезпеченні. Якщо ваше графічне обладнання має підтримувати OpenGL 4.6 відповідно до його специфікацій, спробуйте оновити графічний драйвер.

2.2.1 Покрокове встановлення

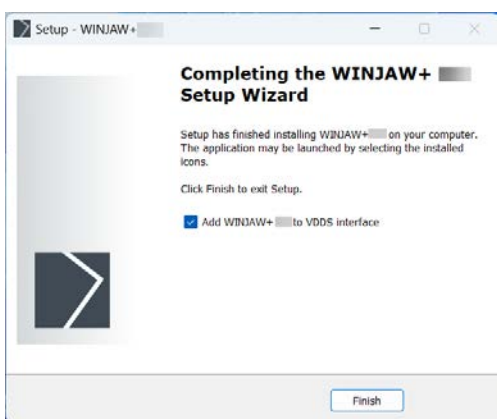


Відкрийте папку "Software" на інсталяційному диску і запустіть інсталяційний файл з назвою WINJAW+. Потім натисніть "Далі", щоб розпочати інсталяцію.





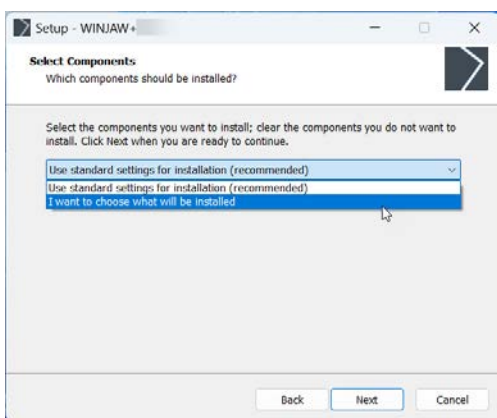
Натисніть кнопку Встановити, щоб почати інсталяцію програмного забезпечення на вашому комп'ютері.



Після завершення інсталяції з'явиться наступне вікно. Натисніть "Готово", щоб завершити інсталяцію.

Програмне забезпечення встановлено. На робочому столі з'явиться іконка з назвою WINJAW+. Щоб запустити програму, ви можете або двічі клацнути на цій піктограмі, або запустити її з меню "Пуск" >> "Програми" >> "zebris" >> "WINJAW+".

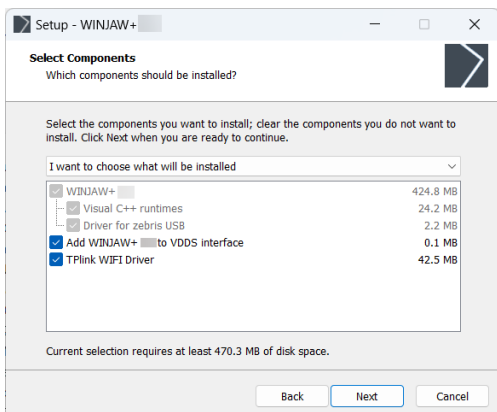
2.2.1.1. Індивідуальне встановлення



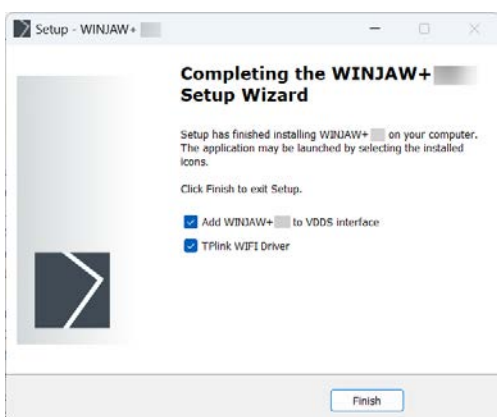
На кроці "Вибір компонентів" майстра встановлення ви також можете вибрати опцію "Я хочу вибрати, що буде встановлено", натиснувши на список вибору. Продовжуйте, натиснувши на кнопку "Далі".

Після цього у вас буде можливість виключити окремі компоненти з інсталяції, знявши позначку навпроти них, або вибрати неінстальовані компоненти для інсталяції за замовчуванням, встановивши позначку навпроти них.

Основні компоненти програмного забезпечення не можуть бути скасовані.



Тут ви можете виключити окремі компоненти з інсталяції, знявши прапорець, або вибрати компоненти для інсталяції, встановивши прапорець.

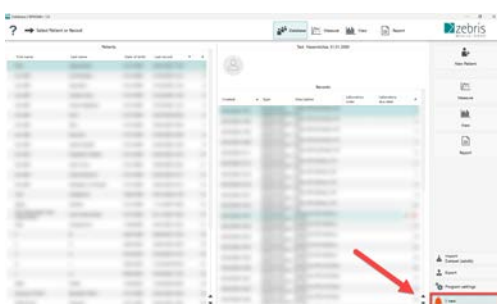


Після завершення інсталяції з'явиться наступне вікно. Натисніть кнопку Завершити, щоб завершити інсталяцію.

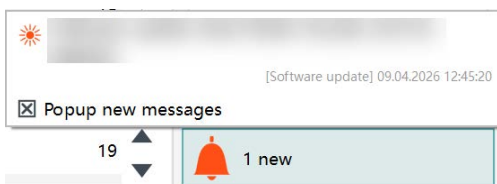
Програмне забезпечення встановлено. На робочому столі з'явилася піктограма з назвою WINJAW+. Щоб запустити програму, ви можете або двічі клацнути на цій піктограмі, або запустити її з меню Пуск >> Програми >> zebris >> WINJAW+.

2.2.2 Встановлення оновлень

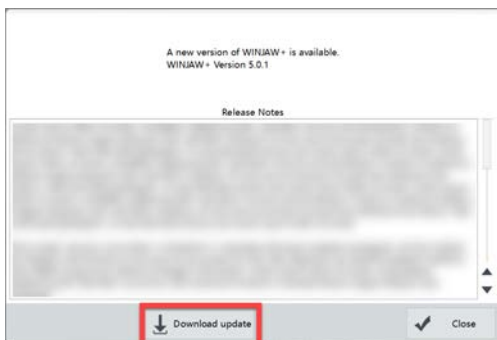
WINJAW+ автоматично перевіряє, чи доступні нові оновлення. Якщо так, вони відображаються в Центрі сповіщень.



Центр сповіщень знаходиться в правому нижньому куті сайту WINJAW+ Software



Подвійне натискання на сповіщення відкриває повний текст сповіщення, а також примітки до випуску, якщо сповіщення є оновленням



У сповіщенні ви можете знайти посилання для завантаження оновленої версії. Щоб розпочати оновлення, натисніть на "Завантажити оновлення". Після запиту каталогу завантаження завантаження почнеться автоматично. Тим часом ви можете продовжувати користуватися програмою у звичайному режимі. Після успішного завантаження ви можете встановити оновлення безпосередньо або в кінці робочого дня.



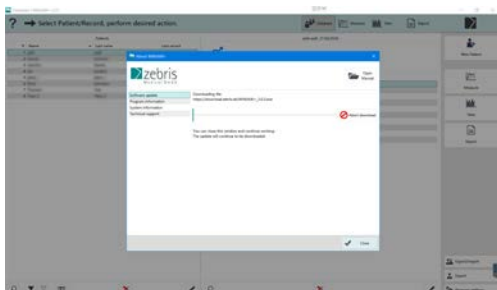
Ви також можете знайти оновлення та примітки до випуску в діалоговому вікні "Про програму", натиснувши на логотип zebris Medical GmbH.



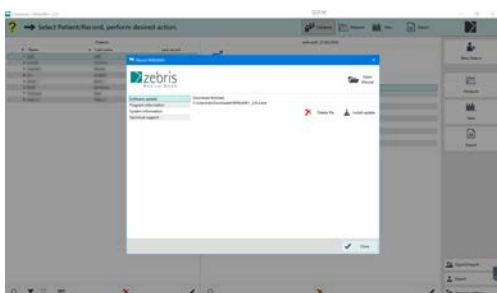
Якщо доступне оновлення, при запуску програми з'явиться діалогове вікно оновлення.

Якщо ви натиснете на кнопку "Не зараз", ви отримаєте сповіщення ще раз.

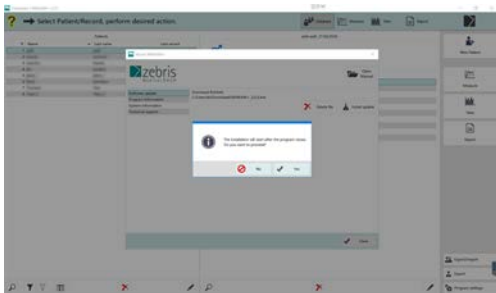
Якщо ви натиснете на "Не запитувати мене знову", то більше не отримаєте жодних повідомлень про оновлення.



Після запиту каталогу завантаження завантаження почнеться автоматично. У вас є можливість скасувати завантаження в будь-який час. Тим часом ви можете продовжувати користуватися програмним забезпеченням у звичайному режимі. При закритті програми WINJAW+ ви отримаєте повідомлення про необхідність інсталяції оновлення.



Після успішного завантаження ви можете встановити оновлення безпосередньо. Ви також можете встановити оновлення наприкінці дня лікування.



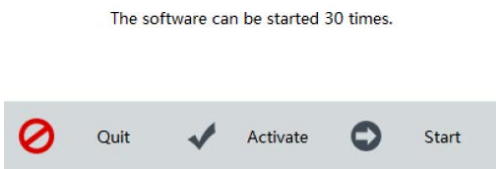
Повторний запит переконається, що ви хочете виконати інсталяцію зараз. Після підтвердження натискання кнопки **ТАК** розпочнеться інсталяція оновлення.



Це повідомлення з'являється, якщо перевірка оновлення не вдалася.

2.3 Активація програмного забезпечення

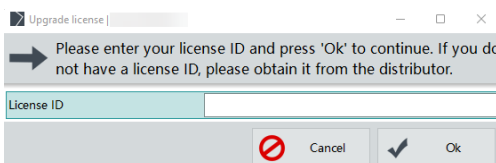
Інсталяційний файл містить набір модулів для необмеженого використання протягом 30 запусків, після чого програмне забезпечення необхідно активувати.



Натисніть на кнопку Запустити, щоб запустити програму в пробному режимі з усіма доступними програмними модулями, або натисніть на кнопку Активувати, щоб ввести ліцензійний код.

Якщо комп'ютер, на якому встановлено програму, не підключений до Інтернету, активацію необхідно виконати в автономному режимі.

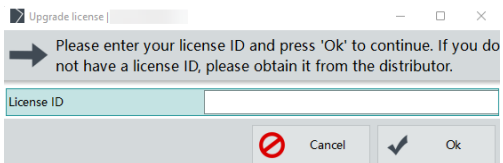
2.3.1 Введіть License code



Спочатку потрібно ввести код ліцензії (8-значний, наприклад, 1234-5678), який ви отримали під час придбання програмного забезпечення. Ви можете знайти цей ліцензійний код на USB-накопичувачі, на якому зберігається програмне забезпечення, а також у документах замовлення системи zebbris JMA-Optic. Якщо ви придбали пристрій у дилера, він повинен був надати вам ліцензійний код безпосередньо.

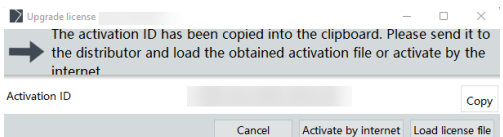
2.3.2 Активация

У вас є два варіанти активації програмного забезпечення. Вони описані нижче.



Через Інтернет

У цьому варіанті активація виконується повністю автоматично після того, як код активації, переданий з програмного забезпечення, буде перевірено і порівняно з зареєстрованими ліцензіями. Якщо перевірка повертається з негативним результатом, з'являється відповідне повідомлення.



Офлайн

У цьому варіанті програмне забезпечення активується користувачем, який передає код активації, що відображається програмним забезпеченням, по телефону, факсу, електронною поштою або поштою.

Вам буде показано 20-значний код активації. Будь ласка, повідомте його своєму дилеру. Після цього він надасть вам файл ліцензії, який ви можете перенести на комп'ютер, який потрібно активувати, наприклад, за допомогою USB-накопичувача.

Потім у діалоговому вікні, показаному вище, натисніть на кнопку "Завантажити ліцензію", виберіть отриманий файл ліцензії і підтвердіть. Активація буде завершена після автоматичного перезапуску програми.

Потім у діалоговому вікні, показаному вище, натисніть "Завантажити файл ліцензії", виберіть отриманий файл ліцензії та підтвердіть.

Після автоматичного перезапуску програмного забезпечення активація буде завершена.



The new activation will take effect after restart.



Close



Зверніть увагу, що активація повинна бути виконана для кожного комп'ютера (робочої станції) і що кількість активацій обмежена 3 робочими станціями в стандартній комплектації. Ви можете отримати додаткові активації, звернувшись до вашого дилера.

3 Про WINJAW+



Натискання на логотип zebris відкриває діалогове вікно "Про програму" на сайті WINJAW+.

Оновлення програмного забезпечення

Доступні оновлення програмного забезпечення перераховані тут.

Інформація про програму

Ви знайдете інформацію про програмне забезпечення, таку як номер версії, ліцензію та код активації. Ви також знайдете важливу інформацію про дилера та виробника.

Інформація про систему

Тут ви знайдете інформацію про ваше обладнання, таку як операційна система, процесор, оперативна пам'ять тощо.

Технічна підтримка

Якщо вам потрібна підтримка, тут ви знайдете всю необхідну інформацію.

3.1 Онлайн інструкція



Запустити центр керування

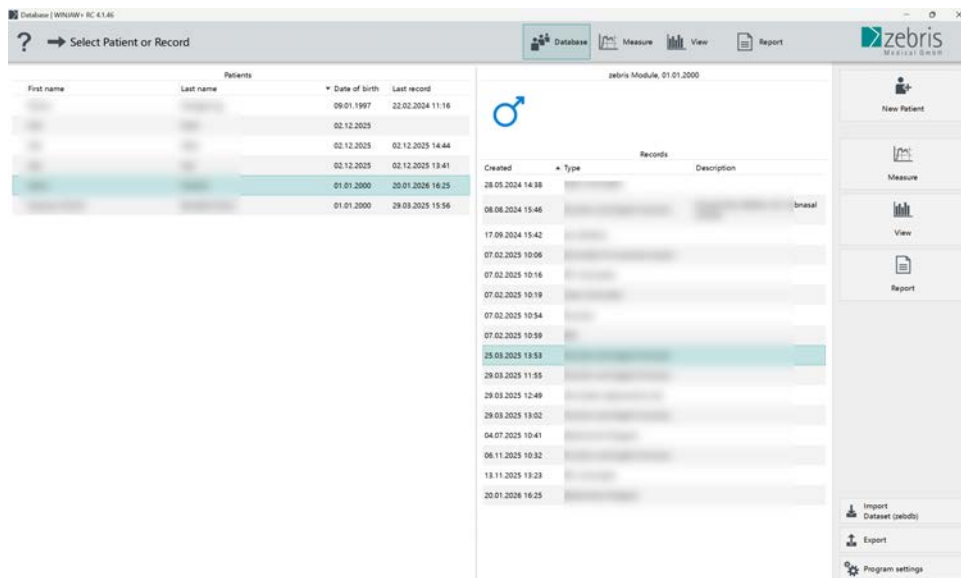
Клацніть на іконку або натисніть клавішу F1, щоб запустити центр інструкцій.



Всі посібники, включаючи повідомлення про випуск програмного забезпечення та короткі інструкції, доступні тут у форматі PDF. Ці файли копіюються на ваш комп'ютер під час інсталяції, тому інтернет не потрібен.

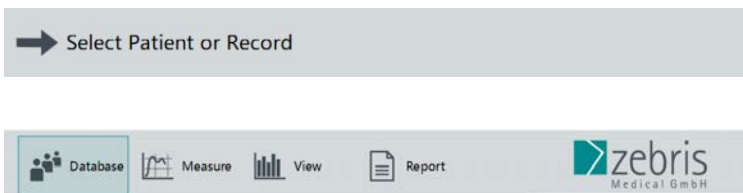
4 База даних пацієнтів

Після запуску програмного забезпечення WINJAW+ ви потрапляєте до бази даних пацієнтів.



Тут ви можете керувати пацієнтами, а також попередніми вимірюваннями і мати доступ до функцій імпорту та експорту. Нижче ви також знайдете детальний опис інтерфейсу користувача.

4.1 Інформація та навігація



Інформація

Довідка та інструкції з використання програмного забезпечення.

Навігація

Тут ви можете побачити, в якому розділі програми ви зараз перебуваєте. Розділ, який зараз активний, показано іншим кольором, ніж інші.

4.2 Концепція роботи



База даних

У базі даних ви можете додавати, редагувати та видаляти пацієнтів. Ви також можете додавати, коригувати та видаляти записи, коментарі та описи. Функція імпорту/експорту дозволяє архівувати великі обсяги даних і використовувати їх знову в інший момент часу.



Вимірювання

Після створення пацієнта або вибору існуючого пацієнта ця кнопка переведе вас до вибору модуля. Тут відображаються всі модулі, які ви можете використовувати з вашою ліцензією.

Ви можете встановити налаштування пристрою та запису. Ви можете переміщатися по додатку за допомогою двох елементів керування.



Viewer

Поточний вибраний запис відкривається для перегляду та редагування. Залежно від модуля запису, ви можете робити такі речі, як експорт даних для подальшої обробки в CAD/CAM-системах, наприклад.



Звіт

Звіти наочно показують результати поточного вибраного запису. Ви також можете роздрукувати звіт або експортувати його у форматі PDF. Залежно від модуля запису, ви також можете експортувати дані у форматі CSV для подальшої обробки.

4.3 Клавiші швидкого доступу

Ярлик	Дія	Режим
Ctrl + U	Показати/приховати верхню щілину	Function and Digital Occlusion
Ctrl + L	Показати/приховати нижню щілину	Function and Digital Occlusion
Ctrl + G	Показати/приховати сітку	Function and Digital Occlusion
Ctrl + S	Показати/приховати зріз розрізу	Function and Digital Occlusion
Ctrl + C	Показати/приховати контакти	Function and Digital Occlusion
Numpad 1	Вид ззаду	Function and Digital Occlusion
Numpad 2	Вид знизу	Function and Digital Occlusion
Numpad 3	Вид спереду	Function and Digital Occlusion
Numpad 4	Вид зліва	Function and Digital Occlusion
Numpad 5	3D-вигляд	Function and Digital Occlusion
Numpad 6	Вид праворуч	Function and Digital Occlusion
Numpad 8	Вид зверху	Function and Digital Occlusion
Esc	Скасувати дію	Всі режими
Enter	Застосувати, запустити/зупинити	Всі режими
F1	Відкрити інструкцію	Всі режими

4.4 Пацієнти

#	Name	Last name	Code	Born	Last record
1	Linda	Lung		16.01.1999	12.01.2016 15:48
2	Lindsey	Kalappa		26.02.1960	12.02.2020 17:41
3	Test	Patient		12.10.2015	12.01.2016 07:34
4	Test	Software		16.09.2013	29.11.2013 14:30
5	Testing	EMG & Relax Site Module		12.01.2016	05.02.2016 12:20
6	Thorsten	Test	KONKUHIBUBN	04.05.1994	

Список пацієнтів

Тут перераховані імена пацієнтів. Поточний обраний пацієнт підсвічується.

Клік на заголовку стовпця змінює сортування, стрілка вказує, який стовпець використовується для сортування списку (за зростанням/спаданням).

Ви можете змінити положення стовпців за допомогою перетягування на заголовку стовпця.

Пошук пацієнта

Функція пошуку відкривається, коли ви вводите ім'я в базі даних.

Стовпці

Ви можете вибрати, які дані пацієнта ви хочете відобразити в базі даних, натиснувши правою кнопкою миші на базі даних і вибравши "Вибрати стовпці"

Вибір функції фільтрації



Якщо ви хочете використовувати функцію фільтрації, спочатку потрібно активувати її в налаштуваннях програми.

Використовуючи функцію фільтрації, ви визначаєте, які пацієнти відображатимуться у списку. Натисніть "Встановити фільтр", щоб викликати налаштування фільтра. Натисніть "Скасувати фільтр", щоб відобразити всіх пацієнтів.



Редагування пацієнта

При подвійному натисканні на пацієнта або на його фотографію в базі даних відкриваються властивості пацієнта. При однократному натисканні на рядки в базі даних з'являється символ редагування.



Видалення пацієнта

При однократному натисканні на рядки в базі даних з'являється символ редагування. Після окремого підтвердження пацієнт буде безповоротно видалений разом з усіма призначеними йому вимірюваннями.

4.4.1 Фільтр

Функцію фільтрації необхідно активувати в налаштуваннях програми перед використанням!

Параметри пошуку

Параметри пошуку включають можливість фільтрувати пацієнтів за певними критеріями.

Ім'я містить

Введіть повне ім'я пацієнта або частину, яку ви знаєте.

Стать

Виберіть між "Жіноча", "Чоловіча", "Інша" або "Будь-яка".

Народився після/до

Дозволяє звужити вік пацієнтів, яких ви шукаєте, за датою їх народження.

Код містить

Якщо ви використовуєте поле коду для чіткої класифікації пацієнтів, ви можете використовувати ці коди або їх частини для фільтрації всієї бази даних

Останній запис після/до

Звужьте період запису шуканих записів.

Мітки

Якщо ви розділили пацієнтів у вашій базі даних на групи, ви можете використовувати цю інформацію для фільтрації всієї бази даних.

4.5 Файл пацієнта/Новий пацієнт

Коли ви створюєте нового пацієнта або редагуєте файл існуючого пацієнта, з'являється наступне діалогове вікно:

Нижче наведено короткі пояснення окремих полів та їх призначення.

4.5.1 Властивості

Дані пацієнта

Будь ласка, введіть дані пацієнта. Обов'язковими полями є

- ім'я
- прізвище
- стать
- дата народження.

Поле "Код" дає можливість присвоїти запису про пацієнта унікальний ідентифікатор.

4.5.2 Зображення пацієнта

Ви можете використовувати це поле, щоб призначити пацієнтам зображення.

Patient picture



Зробити новий знімок/відкрити/видалити

За допомогою кнопок ви можете відкрити підключену камеру і зробити знімок пацієнта або відкрити зображення, яке ви вже завантажили на робочий комп'ютер. Ви також можете видалити існуючий знімок.

4.5.3 Етикетки

Labels assigned

☒	cerec
☐	Patientengruppe A
☐	Patientengruppe B

 Add

Приєднайте пацієнта до групи

Після цього ви матимете можливість показувати в базі даних лише пацієнтів певної групи.

Тому, будь ласка, виберіть цю/ці групу/групи в налаштуваннях фільтра (див. [Пацієнти Картотека пацієнта / Новий пацієнт](#)) ²⁴

Створення нової мітки

Введіть тут назву нової групи, яку ви хочете створити, і натисніть на кнопку "Додати".

Новостворена група з'явиться у списку. Галочка зліва від неї показує, що пацієнт призначений до цієї групи.

Прикріплення пацієнта до кількох міток

Натиснувши на галочку, ви можете здійснити або скасувати розподіл. Групи, до яких більше не призначено жодного пацієнта, автоматично зникають після закриття діалогового вікна.

4.5.4 Коментарі та кліпи

Коментарі

Визначте будь-який вільний текст як коментар до пацієнтів. Пізніше вони можуть бути відображені у звіті як "коментарі пацієнта".

Кліпи

Для того, щоб швидко використовувати повторювані формули і стандартні позначення, ви можете додати їх у вигляді кліпів.



Коментарі

Напишіть тут будь-який вільний текст як коментар до цього пацієнта.

Кліпи

Цей список містить усі визначені вами текстові кліпи.

Створення текстових кліпів

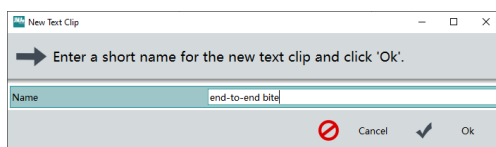


1. Виділіть текст

Позначте фрагмент тексту в полі "Коментарі", який ви хочете створити як текстовий кліп.

2. Зберегти

Щоб зберегти виділений фрагмент тексту як текстовий кліп, натисніть на кнопку "Зберегти кліп".



3. Ввести позначення

У цьому діалоговому вікні ви можете вибрати назву для текстового кліпу, яку буде автоматично збережено як пропозицію. Після натискання кнопки "ОК" текстовий кліп буде створено і він з'явиться у списку з обраною назвою.

Вставлення текстового кліпу

Comments

Patient has the following characteristics:
end-to-end bite

AaBb

→

Clips

end-to-end bite

AaBb

←

✗

1. Визначення позиції курсору

Встановіть курсор, клацнувши лівою кнопкою миші в тому місці, де ви хочете вставити текстовий кліп.

2. Вставлення вибраного текстового кліпу

Виберіть кліп зі списку, клацнувши лівою кнопкою миші. Потім цей кліп буде перенесено на нову позицію в полі коментаря шляхом натискання кнопки "Вставити кліп".

4.6 Записи

Список записів

Список всіх записів поточного вибраного пацієнта. Поточний вибраний запис підсвічується кольором.

Records				
#	Created	Type	Description	
1	2023-01-01	Diagnosis	Patient has the following characteristics:	
2	2023-01-01	Diagnosis	end-to-end bite	
3	2023-01-01	Diagnosis		
4	2023-01-01	Diagnosis		
5	2023-01-01	Diagnosis		



Видалення позначених елементів

При наведенні миші на рядки в базі даних з'являється символ видалення. Після окремого підтвердження вибрані дані будуть безповоротно видалені.



Властивості

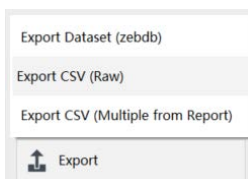
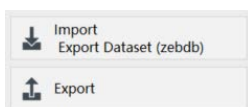
При наведенні миші на рядки в базі даних з'являється символ редагування. Тут ви можете редагувати опис і коментарі до запису.

4.6.1 Деталі запису

Ви можете відкрити це діалогове вікно, натиснувши кнопку Редагувати інформацію про запис праворуч під списком записів. Ви можете змінити опис запису і додати коментар до запису, див. розділ [Коментарі та кліпи](#) ²⁶. Текстові модулі зберігаються окремо від записів у файлі пацієнта.

4.7 Експорт записів

Ви можете експортувати дані про пацієнтів та госпіталізацію з бази даних пацієнтів у власний формат zebri "zebdb". Це дає вам можливість обмінюватися окремими записами даних, наприклад, з колегами, які також працюють з програмним забезпеченням WINJAW+. Експортовані дані можна імпортувати за допомогою функції імпорту. Крім того, ви можете створювати резервні копії бази даних у такий спосіб.

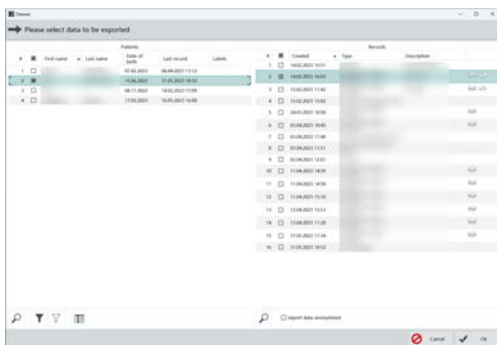


1. Експорт

Натисніть на кнопку **Експорт** в нижньому правому куті панелі інструментів.

2. Експорт наборів даних

Виберіть Експортувати **набір даних**, щоб експортувати потрібні дані з вашої бази даних.



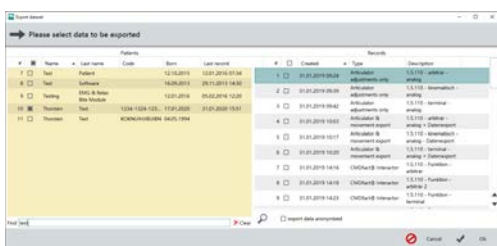
3. Вибрати дані

Виберіть всі записи, які потрібно експортувати або зберегти.

Якщо ви хочете експортувати або зберегти всі записи про госпіталізацію пацієнта, встановіть прапорець у рядку опису.

При цьому будуть обрані всі пацієнти.

Якщо ви натиснете в рядку з ім'ям пацієнта, всі записи про нього будуть відображені праворуч. Ви можете вибрати їх окремо.

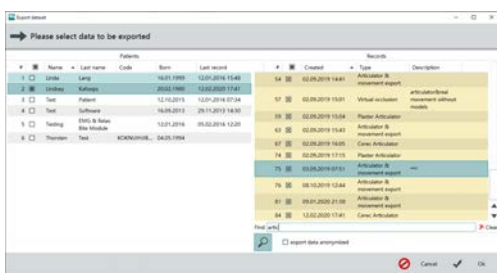


"Експорт знеособлених даних"

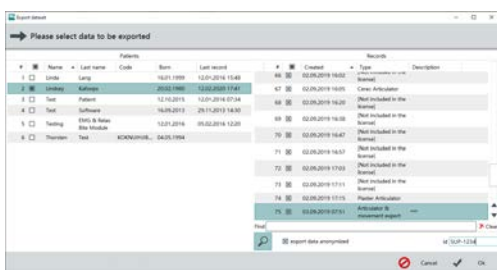
Якщо ви встановите прапорець "Експортувати анонімізовані дані", ви зможете експортувати анонімізовані дані.

За допомогою цієї функції ви можете передавати дані вимірювань або запису третім особам в анонімізованому вигляді. Перші літери імені та прізвища зберігаються.

Ім'я та прізвище складається з першої літери оригінального імені + індивідуальний ідентифікатор, який ви можете визначити.



Вся інша інформація про пацієнта видаляється. Опис госпіталізації замінюється визначеним ідентифікатором.



4. Виберіть місцета ім'я файлу

Виберіть місце у файловому браузері, де ви хочете зберегти файл резервної копії. Ви також можете змінити назву. Натисніть "Зберегти", щоб продовжити.



zebris Medical GmbH zebris наполегливо рекомендує користувачеві нести відповідальність за створення резервних копій. також рекомендує регулярно створювати резервні копії бази даних пацієнтів.

Ви можете знайти базу даних WINJAW+ в каталозі даних користувача. C : \ProgramData\zebris \WINJAW+

УВАГА! ProgramData - це прихована папка, і її потрібно спочатку зробити видимою.

4.8 Імпорт записів

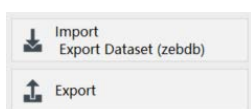
4.8.1 Імпорт даних WINJAW+

zebris користувацькі формати (.zebdb/.data)

Якщо ви хочете імпортувати дані зі старих або нових програмних пакетів, виберіть файл з розширенням.zebdb.

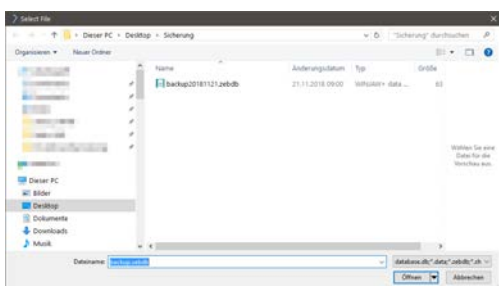
Ви можете експортувати дані про пацієнтів та записи з бази даних пацієнтів у власний формат zebris "zebdb". Це дає можливість обмінюватися окремими записами даних, наприклад, з колегами, які також працюють з програмним забезпеченням WINJAW+. Експортовані дані можна імпортувати за допомогою функції відновлення. Крім того, таким чином можна створювати резервні копії бази даних.

Ви можете імпортувати в базу даних існуючі дані про пацієнтів та госпіталізацію різних форматів. Точна процедура для цього описана нижче:



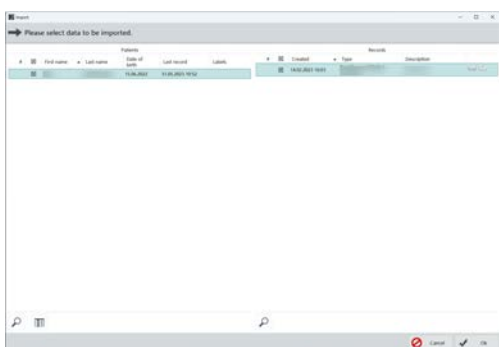
1. Імпорт

Натисніть кнопку Імпорт в нижньому правому куті панелі інструментів.



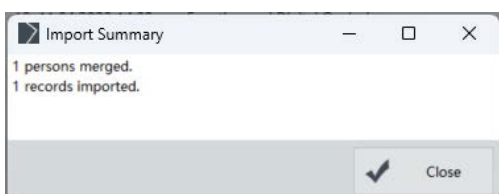
2. Пошук і вибір даних

Знайдіть записи даних, які ви хочете імпортувати, на жорсткому диску або іншому носії інформації, підключеному до вашого комп'ютера.



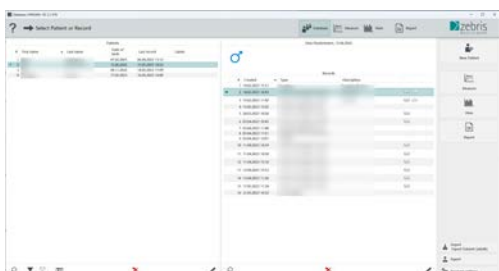
3. Вибір записів даних

Поставте галочки навпроти всіх записів, які ви бажаєте імпортувати. Щоб імпортувати всіх пацієнтів групи, поставте галочку в першому стовпчику. Якщо ви хочете імпортувати всі записи про пацієнта, просто натисніть на галочку навпроти імені пацієнта. При натисканні в рядку з ім'ям пацієнта праворуч відображаються всі записи про пацієнта. Ви можете вибрати їх окремо.



4. Результати

Після успішного імпорту даних у діалоговому вікні відображається зведення про те, скільки пацієнтів і записів було імпортовано. Неправильні записи даних відображаються у списку, а також пацієнти та вимірювання, які вже були створені і тому не були імпортовані.



5. Відновлені записи

Відновлені пацієнти позначені сірою стрілкою. Ця позначка залишається активною, поки програма не буде закрита і перезапущена.

Import Summary
8 persons imported.
187 records imported.

18 records were not imported.

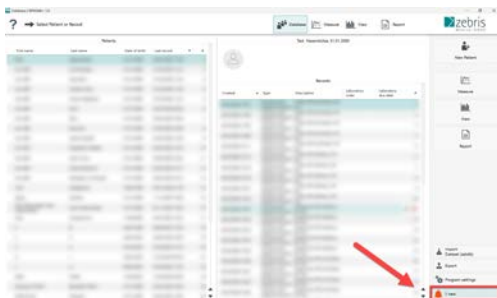
Record name	Person name	Reason
27.08.2015 11:22, Function, 27-08-2015 3D-Analyse	Importdaten 3D, 24.01.1960	Record with the same creation time already exists
27.08.2015 11:27, Function, 27-08-2015 3D-Analyse 2	Importdaten 3D, 24.01.1960	Record with the same creation time already exists
Schamlenachse bestlmmnt	Importdaten 3D, 24.01.1960	Record with the same creation time already exists
27.08.2015 11:33, Function, 27-08-2015 3D-Analyse	Importdaten 3D, 24.01.1960	Record with the same creation time already exists
Kondylengruppe bestlmmnt	Importdaten 3D, 24.01.1960	Record with the same creation time already exists
27.08.2015 11:39, Articulator adjustments only, 27-08-2015	Importdaten 3D, 24.01.1960	Record with the same creation time already exists
Artikulator Kondylen bestlmmnt	Importdaten 3D, 24.01.1960	Record with the same creation time already exists
27.08.2015 11:45, Articulator adjustments only, 27-08-2015	Importdaten 3D, 24.01.1960	Record with the same creation time already exists
Artikulator kinematische Achse	Importdaten 3D, 24.01.1960	Record with the same creation time already exists

Close

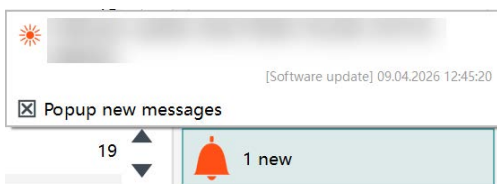
6. Помилки/дублікати

Якщо під час імпорту виникли помилки або якщо ви хочете імпортувати записи, які вже існують у вашій базі даних, буде відображено зведення, що інформує вас про відповідну інформацію.

4.9 Центр оповіщення



Центр сповіщень розташований у правому нижньому куті сайту WINJAW+ Software



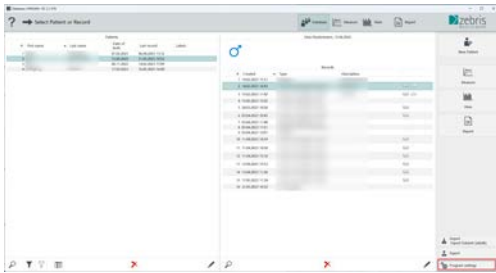
Подвійне натискання на сповіщення відкриває повний текст сповіщення, а також примітки до випуску, якщо сповіщення є оновленням. (Більше інформації про встановлення оновлень можна знайти в розділі Встановлення оновлень)

Сповіщення можуть містити

- Інформацію або попередження про оновлення (перевірка оновлення програмного забезпечення не вдалася, оновлення доступне, завантаження готове, оновлення не вдалося)
- Попередження про несумісність форматів наборів даних (наприклад, у модулі Attachment Designer)
- Попередження про несумісність даних (наприклад, моделей сканування)

5 Налаштування програми

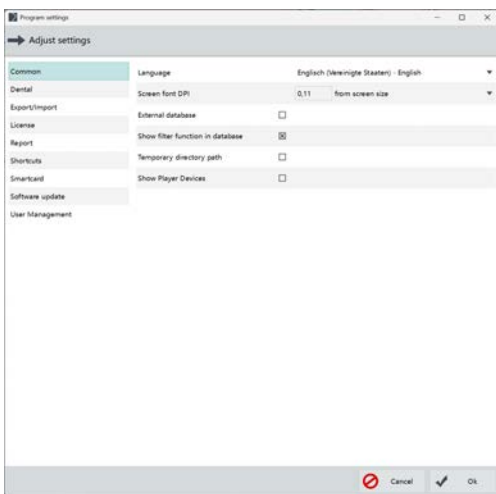
Тут ви можете, серед іншого, змінити мову та налаштування оновлень програмного забезпечення.



Налаштування програми

Щоб отримати доступ до налаштувань програми, натисніть "Налаштування програми" в правому нижньому куті бази даних.

5.1 Загальні



Оновлення програмного забезпечення

Виберіть, чи потрібно автоматично перевіряти наявність оновлень при активному підключенні до Інтернету.

Мова

Виберіть зі списку потрібний переклад інтерфейсу програми.

Шрифт екрану DPI (коефіцієнт масштабування)

Цей коефіцієнт визначає розмір усіх елементів, що відображаються в програмі.

Виберіть "фіксований", щоб ввести власне значення в dpi. "Від розміру екрану" можна використовувати як альтернативу налаштуванню dpi. Використання параметра "від системи" скидає значення до стандартного для Windows.

Зовнішня база даних

Якщо ви придбали функцію зовнішньої бази даних у вашого дилера, ви можете визначити шлях до зовнішньої бази даних тут.

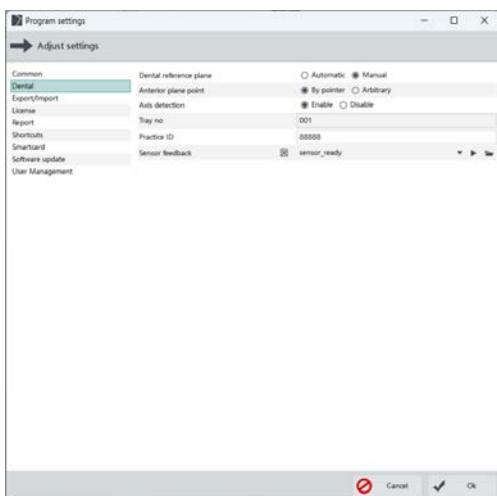
Показати функцію фільтрації в базі даних

Якщо ви хочете використовувати функцію фільтрації в базі даних, вам потрібно спочатку її активувати.

Шлях до тимчасового каталогу

Можливість вказати зовнішню тимчасову папку для зберігання даних у випадку, якщо на жорсткому диску недостатньо місця.

5.2 Стоматологічні



Стоматологічна опорна площина:

Це перший крок для зміни базової площини для вимірювання. Якщо ви використовуєте систему JMA-Optic, попередньо визначеною площиною відліку є площина Camper. Якщо ви хочете переключитися на іншу систему відліку, виберіть Вручну.

Точка передньої площини:

Заздалегідь визначеним методом визначення передньої точки площини є вимірювання за допомогою вказівника. Залежно від обраної референтної площини, точка передньої площини може бути підносовою або орбітальною точкою. Якщо точка передньої площини повинна бути розрахована довільно, виберіть "довільно" в налаштуваннях програми.

Визначення осі:

Попередньо визначеним методом визначення положення мищелка є вимірювання за допомогою C-Positioner. Щоб увімкнути можливість вимірювання положення мищелка як осі шарніра або кінематичної осі, спочатку потрібно увімкнути "визначення осі" в налаштуваннях програми. Вибір методу, який буде використовуватися, знаходиться в налаштуваннях вимірювання.

Номер лотка/Ідентифікатор практики:

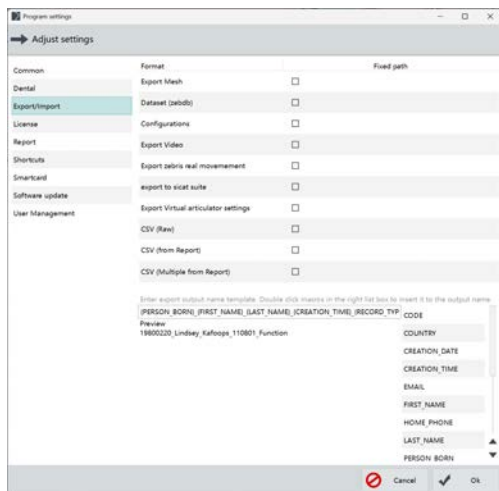
Номер ложки та ідентифікатор практики будуть необхідні, якщо ви хочете експортувати виміряні дані в інше програмне забезпечення (див. розділ "[Експорт dentalProject](#)"¹⁵⁴).

Зворотній зв'язок з датчиком:

Під час вимірювання за допомогою C-Positioner в програмі лунає акустичний сигнал, коли датчик знаходиться в діапазоні вимірювання. Ви можете вибрати різні звуки, завантажити власний звуковий файл або вимкнути цю функцію.

5.3 Експорт

Ви можете встановити фіксоване місце зберігання в "Налаштуваннях програми" у вікні бази даних. Коли це налаштування активне, діалогове вікно збереження не з'являтиметься. Замість цього файли експорту будуть автоматично збережені у вказане вами місце.



1. Експорт/імпорт

Натисніть на кнопку "Експорт/Імпорт" у лівій частині екрана.

2. Введіть місце призначення

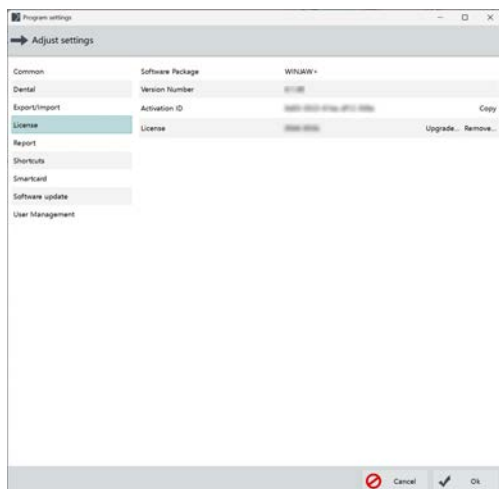
Встановіть галочку в колонці "Фіксований шлях".

Ви можете вибрати інше місце у вашому сховищі, натиснувши "...". Натисніть "ОК", щоб підтвердити зміни.

Діалогове вікно збереження ("Введіть ім'я файлу") не відображатиметься, доки позначено цей прапорець

Якщо ви не встановите фіксовані шляхи, з'явиться діалогове вікно збереження файлів. Виберіть місце для збереження файлів експорту і введіть інше ім'я файлу або просто натисніть "Зберегти", якщо ви хочете підтвердити пропозицію.

5.4 Ліцензія



У цьому розділі відображається пакет програмного забезпечення, номер версії, ідентифікатор активації та ліцензія.

Вибрати ліцензію

Натисніть на "Ліцензія" в лівій частині екрана.

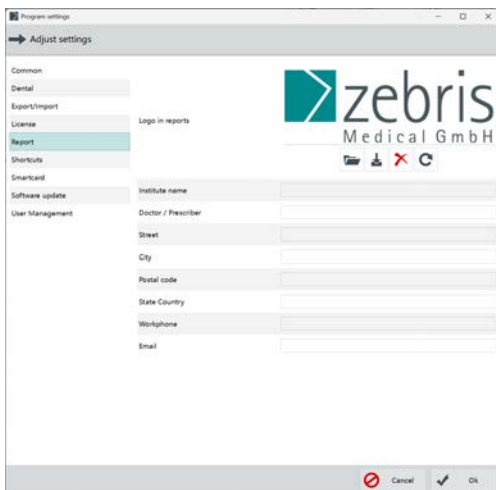
Оновити ліцензію

У правому вікні відображається поточна ліцензія користувача. Натисніть на "Оновити", щоб отримати нові функції.

Видалити ліцензію

Якщо ви хочете видалити використану ліцензію з цього пристрою, натисніть кнопку "Видалити".

5.5 Звіт



Назва установи

Ви можете налаштувати вихідний звіт, ввівши назву вашої установи.

Налаштування звіту (Логотип у звітах)

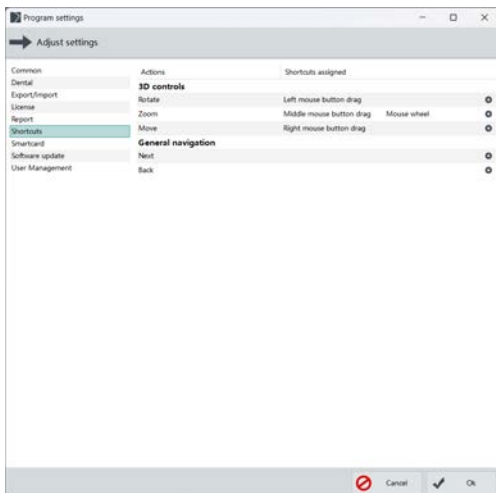
Тут ви можете відредагувати звіт, наприклад, ввести ваш логотип та адресу компанії

Логотип у звітах

Натисніть "Відкрити", щоб вибрати графічний логотип, який буде відображатися в заголовку всіх звітів.

Натисніть "Очистити", щоб не відображати логотип, або натисніть "За замовчуванням", щоб відновити оригінальну графіку.

5.6 Ярлики

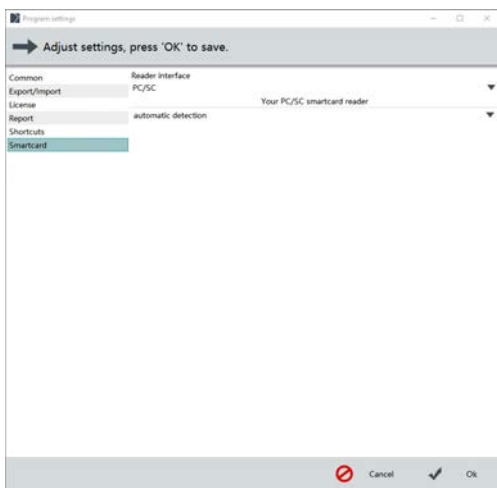


Виберіть комбінації клавіш

Визначте тут, які клавіші ви використовуєте для переміщення 3D-графіки (моделі черепа, моделі зубів) у просторі та для загальної навігації.

5.7 Зчитувач карток

Тут ви можете налаштувати зчитувач карток для роботи з картками медичного страхування пацієнтів (картками KVK або eGK). Для цього у вас вже повинен бути або зчитувач смарт-карт для карток eGK, або спеціальний пристрій для зчитування карток KVK, наприклад, клавіатура для карток німецького виробника Cherry. Старі страхові картки (KVK) працюють тільки зі встановленими драйверами CT-API.



Пристрій для зчитування карток

Виберіть "Smartcard" у лівій частині екрана.

Виберіть інтерфейс

У правій частині екрана виберіть інтерфейс або пристрій, який ви будете використовувати для зчитування картки медичного страхування (KVK або eGK):

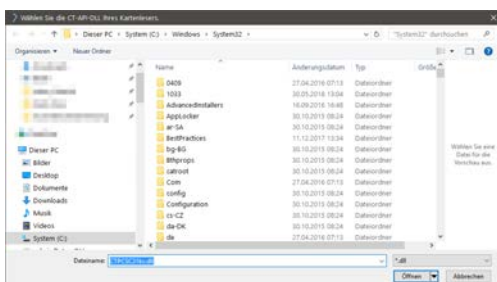
PC/SC для eGK

CT-API для KVK та eGK

Якщо ви вибрали PC/SC, підтвердіть це, натиснувши "Закрити".

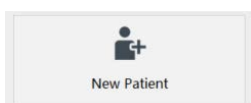
CT-API

CT-API може зчитувати картки KVK та eGK. За замовленням пропонується драйвер для клавіатури ENEALTH-BCS G87-1504 виробництва Cherry. Потім натисніть на кнопку Browse, щоб вибрати відповідний файл dll для вашого драйвера CT-API.



Виберіть драйвер dll

Виберіть відповідний CT-API драйвер з вашого жорсткого диска. Для отримання додаткової інформації див. посібник виробника пристрою для зчитування карток.



Вставте картку

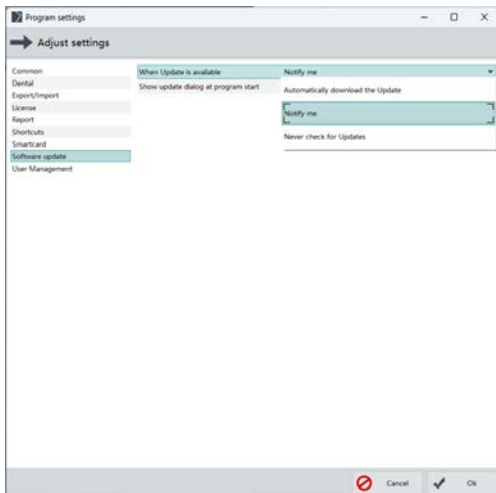
Вставте картку в зчитувач.

Створіть нового пацієнта

Натисніть на "Новий пацієнт", і дані картки будуть автоматично додані.

5.8 Оновлення програмного забезпечення

Визначте стандартну поведінку, коли доступне оновлення.



Доступні 3 режими

Автоматично завантажувати нове програмне забезпечення:

Оновлення буде автоматично завантажено у фоновому режимі до каталогу завантаження Windows, якщо не вказано місце завантаження.

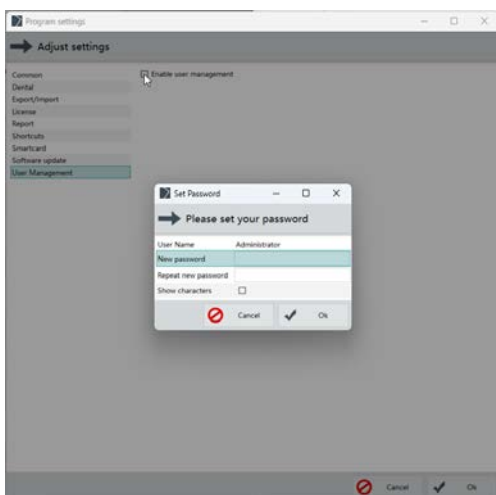
Сповіщати мене:

Якщо оновлення доступне, буде відкрито діалогове вікно, яке сповіщатиме вас про появу нового оновлення.

Ніколи не перевіряйте наявність Оновлення:

Програма не перевірятиме наявність оновлень.

5.9 Керування користувачами



Визначте користувача:

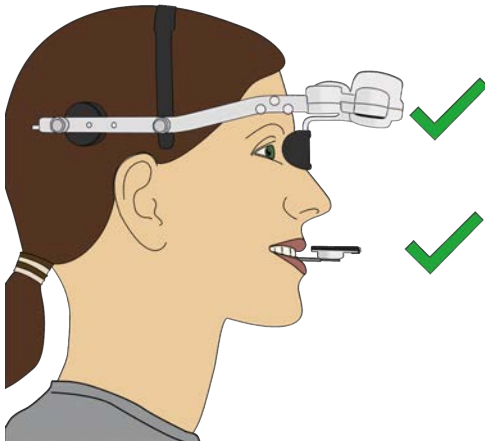
Керування користувачами також можна знайти в налаштуваннях програми. Там ви маєте можливість створити різні облікові записи користувачів. Перший обліковий запис доступний для Адміністратора після визначення пароля. Після визначення Адміністратора ви можете створити нового користувача.

6 Підготовка до вимірювання

6.1 Фіксація нахилу голови

Вимірювальна система повинна бути розміщена на голові досліджуваного не пізніше, ніж на етапі підготовки до вимірювання. При цьому слід звернути увагу на 3 моменти:

- Кут і положення від камери до нижньощелепного датчика
- Кріплення до нижньої щелепи
- Орієнтація пацієнта



Кут і положення нахилу голови

У вертикальному положенні сидячи нахил голови повинен бути таким, щоб кронштейни були паралельні підлозі.

Під час кріплення аттачмена також важливо переконатися, що він зафіксований паралельно оклюзійній площині.



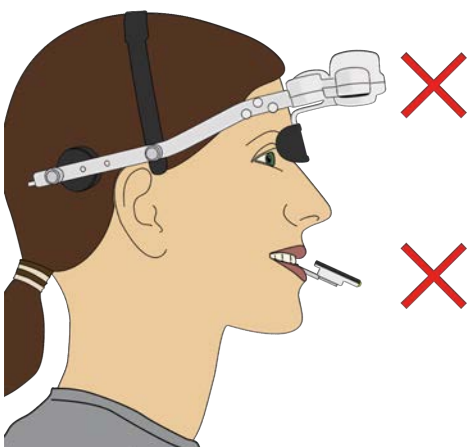
Орієнтація пацієнта

НЕ розміщуйте пацієнта обличчям до вікна.



Орієнтація пацієнта

Якщо пацієнт розміщений обличчям до вікна, то повинен бути забезпечений захист від сонячних променів.



Неправильно розміщений наголовник

Якщо система розміщена на голові пацієнта, як показано на малюнку, не можна гарантувати, що датчик буде безпомилково визначати всі положення і рухи, які необхідно виміряти.



Орієнтація пацієнта

Пацієнт повинен бути розміщений для вимірювання таким чином, щоб він/вона НЕ сидів у напрямку вікна або фасаду камбуза. Інфрачервоне світло, що надходить, за певних обставин може заважати вимірюванню, спричиняючи

- Переривання сигналу
- стрибками
- нерозпізнавання нижньощелепного датчика



Ці інструкції необхідно дотримуватися під час кожного вимірювання. Тільки при дотриманні цих інструкцій можна гарантувати успішне вимірювання пацієнта.

6.2 Para-occlusal Attachments фіксація

Para-occlusal Attachments (наприклад, Para-occlusal Attachment with Lip Arch (REF01960250), Para-occlusal Attachment with Support Surface M (REF01960255)) необхідні для прикріплення нижньощелепного датчика (REF01470000) до нижньої щелепи пацієнта.

Датчик Para-occlusal Attachments не повинен розхитуватися або від'єднуватися від нижньої щелепи пацієнта під час вимірювання. Тому надійне кріплення є особливо важливим.

Стоматологічний статус пацієнта може ускладнити фіксацію збірних Para-occlusal Attachments. У таких випадках може бути доцільно виготовити індивідуальний атакмен. (див. [Конструктор аттачментів](#) ⁶⁴)

В якості фіксуючих матеріалів рекомендується використовувати тимчасові матеріали або матеріали для реєстрації прикусу, виготовлені з силікону.

6.2.1 Фіксація матеріалом для реєстрації прикусу



У наведеному прикладі використовувався наступний матеріал:

O-Bite Scan

DMG Chemisch-Pharmazeutische Fabrik GmbH

Elbgaustraße 248

22547 Hamburg / Німеччина

На першому етапі адаптуйте Para-occlusal Attachments до форми нижньої щелепи пацієнта.



Нанесіть матеріал на Para-occlusal Attachments та встановіть його на нижню щелепу пацієнта. Розмістіть атакмен якомога ближче до центру та у прямому положенні. Попросіть пацієнта зімкнути зубні ряди, щоб уникнути зайвих контактів.



Після того, як матеріал повністю затвердіє, ви можете зняти насадку і видалити надлишки матеріалу. Для лікування ви можете прикріпити підготовлений атакмен до зубів за допомогою невеликої кількості тканинного клею.

Крім того, ви можете нанести невелику кількість тонкодисперсного відбиткового матеріалу на атакмен, щоб отримати додаткову ретенцію в міжзубних проміжках і надійно зафіксувати атакмен.

6.2.2 Фіксація тимчасовим матеріалом



Спочатку адаптуйте атачмен до форми нижнього ряду зубів.

При виготовленні готового атачмена рекомендується проводити препарування на моделі зубів пацієнта.

Переконайтеся, зокрема, що верхні зуби не контактують з атачменом або фіксуючим матеріалом. Це запобіжить подальшому небажаному відшаруванню або викривленню атачмена під час вимірювання.



Нанесіть матеріал на насадку та встановіть її на нижній ряд зубів пацієнта. Встановіть атачмен якомога ближче до центру і в прямому положенні.

Якщо фіксуючий матеріал затвердів, його можна зафіксувати на місці за допомогою тимчасового цементу.

Або ж можна використати невелику кількість тканинного клею, щоб зафіксувати його на зубах.

6.3 Приготування Bite fork



Для визначення положення верхньої щелепи за допомогою Bite fork її необхідно підготувати до вимірювання. Для цього нанесіть силіконовий матеріал для реєстрації прикусу на Bite fork і покладіть його на зубні ряди верхньої щелепи.



Після того, як матеріал затвердіє, можна визначити положення верхньої щелепи.

Для того, щоб порівняти вимірювання з даними сканування, необхідно зробити додатковий знімок верхньої щелепи зі вставленими Bite fork .

Перед початком вимірювання перевірте щільність прилягання Bite fork .

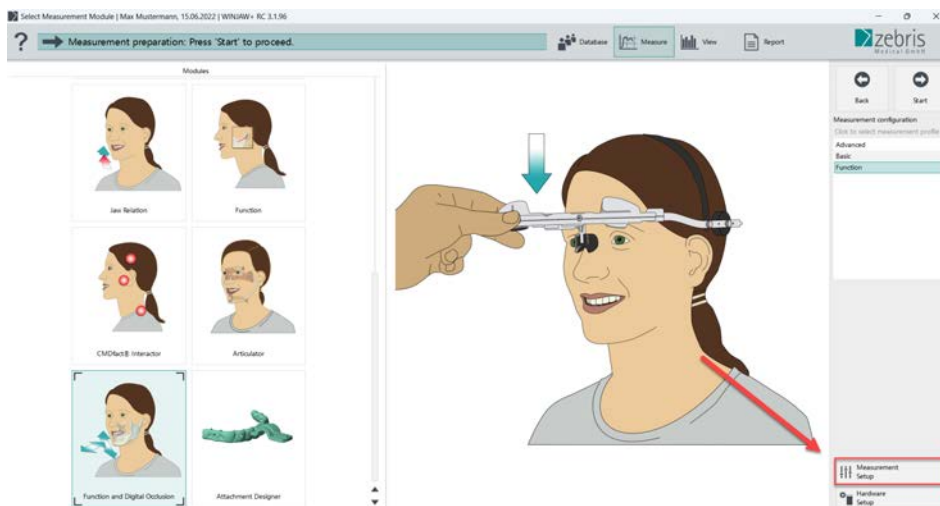


7 Міра

7.1 Загальний

Натиснувши на кнопку "Виміряти", ви вийдете з бази даних, і на екрані з'явиться вікно вибору модулів. Тут ви можете вибрати програму зліва, яку хочете запустити. Вибір доступних додатків залежить від того, який ліцензійний ключ ви придбали. Програмне та апаратне забезпечення системи може бути розширене. Запитайте свого постачальника про додаткові можливості додатків. Після цього ви можете виконати налаштування з правого боку, згідно з відповідною програмою. Детальну інформацію про налаштування можна знайти у відповідному розділі програми.

Вимірювання можна розпочати, лише якщо в налаштуваннях пристрою вибрано відповідне обладнання. (див. [налаштування пристрою](#) ⁴²)

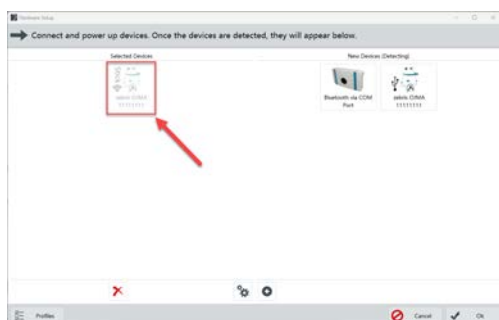


Після запуску програмного забезпечення ви можете вибрати програму запису зі списку програм. Ви можете відкрити і визначити окремі налаштування за допомогою кнопки "Налаштування вимірювання" в нижньому правому куті екрана або подвійним натисканням на профілі вимірювань. Ви також можете зберігати різні конфігурації, наприклад, для різних процедур лікування та аналізу, а потім відкривати їх пізніше. У наступних розділах модуля пояснюються специфічні для конкретного вимірювання налаштування.

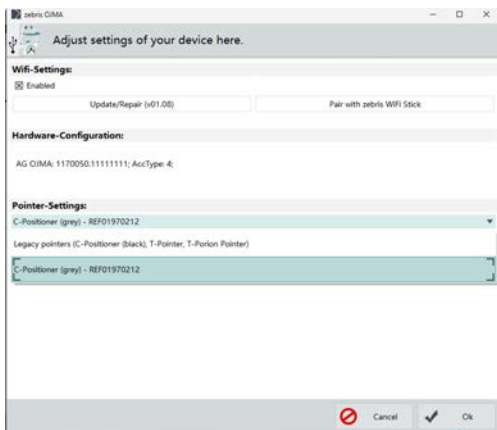
7.2 Налаштування пристрою

Перш ніж користуватися системою, необхідно створити профіль пристрою (тобто один або декілька пристроїв у групі). Це стосується тих програм, для яких після вибору програми в правому нижньому куті відображається кнопка "Налаштування обладнання".

7.2.1 Властивості пристрою JMA-Optic



Підключені пристрої відображаються в правій частині налаштувань пристрою. Для того, щоб мати змогу використовувати вимірювальну систему, її потрібно вибрати. Вибрані пристрої відображаються зліва під заголовком "Вибрані пристрої".



Налаштування вибраного приладу можна відкрити під символом зубчастого колеса. Серед іншого, можна вибрати аксесуари, такі як T-Pointer (REF01970110) або C-Positioner grey (REF01970212) V4 (grey).

7.2.2 Підключення через USB

Диспетчер пристроїв у налаштуваннях пристрою автоматично шукає доступні пристрої для з'єднання з комп'ютером і користувацьким програмним забезпеченням. Цей процес може зайняти кілька хвилин.

Автоматичне виявлення

Під час першого запуску налаштування обладнання буде виконано автоматичне визначення, яке об'єднає всі підключені на даний момент пристрої zebrio в один профіль.

Щоб скористатися цим автоматичним процесом, підключіть пристрої, які ви хочете використовувати, і натисніть "OK".

Якщо автоматичне розпізнавання не вдалося

Не вдалося розпізнати жодного пристрою. Якщо ви вже підключили пристрої, перевірте кабельні з'єднання та живлення. Після натискання кнопки "Закрити" ви можете додати пристрої до профілю вручну або знову запустити автоматичне визначення, скасувавши і почавши налаштування обладнання заново.

Підключіть усі пристрої, які ви хочете використовувати для запису, до ПК за допомогою USB-кабелів з комплекту постачання. Переконайтеся, що датчики також правильно підключені до пристрою і що пристрої увімкнені. Після короткого очікування всі доступні пристрої з'являться в менеджері пристроїв WINJAW+ у правій частині екрана. Виберіть пристрій, який ви хочете використовувати, і додайте його в лівій частині екрана.



Профілі

Ви можете створити окремі профілі, якщо ви використовуєте різні конфігурації обладнання. Таким чином ви зможете набагато швидше завантажити потрібний профіль для кожної конфігурації...

Відкрийте вибір пристрою

Натисніть на "Додати пристрій". Відкриється нове вікно.

Виберіть пристрій

У цьому діалоговому вікні вам будуть показані всі відомі пристрої (і увімкнені відповідно до вашої ліцензії).

Виберіть пристрій, який ви хочете додати до свого профілю, і натисніть кнопку "+". Якщо це камера, відкриється діалогове вікно її налаштувань.

Повторюйте цей крок, поки не додасте всі пристрої, за допомогою яких ви хочете проводити вимірювання.

Готовий профіль

Після того, як ви додали до профілю всі пристрої, за допомогою яких ви хочете проводити вимірювання, ви можете призначити подальше позначення у полі введення поруч з "Профілем обладнання".

На завершення натисніть "OK".

7.2.3 Підключення систем JMA-Optic через WiFi з'єднання

WINJAW+ підтримує 2 типи бездротового з'єднання між JMA-Optic та комп'ютером.

- Підключення JMA-Optic та Wireless link Adapter (REF01870100)
- З'єднання JMA-Optic та USB-адаптер WLAN TP-Link WN823N (REF21030010)

Починаючи з версії програмного забезпечення 5.0, адаптер бездротового зв'язку постачається в стандартній комплектації. Системи, придбані до серпня 2023 року, мають TP-Link WN823N (REF21030010) у комплекті поставки.

Wireless link Adapter (REF01870100)



TP-Link WN823N (REF21030010)

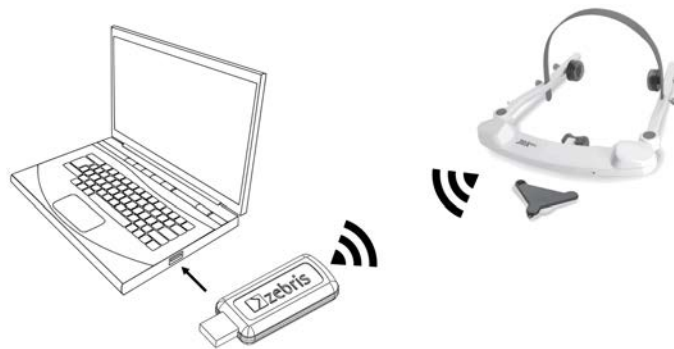


Підключення до WiFi працюватиме лише за умови використання WiFi адаптера, що входить до комплекту постачання.

7.2.3.1. З'єднання з Wireless link Adapter (REF01870100)

При використанні Wireless link Adapter (REF01870100) між адаптером і JMA-Optic встановлюється прямий радіозв'язок. Адаптер і JMA-Optic з'єднуються один з одним на заводі.

Щоб перевести JMA-Optic в бездротовий режим, потрібно лише вставити адаптер в комп'ютер і вибрати JMA-Optic в налаштуваннях пристрою.



Якщо ви згодом придбали Wireless link Adapter (REF01870100) разом з оновленням програмного забезпечення, адаптер повинен бути з'єднаний з JMA-Optic вручну.

Ручне з'єднання JMA-Optic з пристроєм Wireless link Adapter (REF01870100)



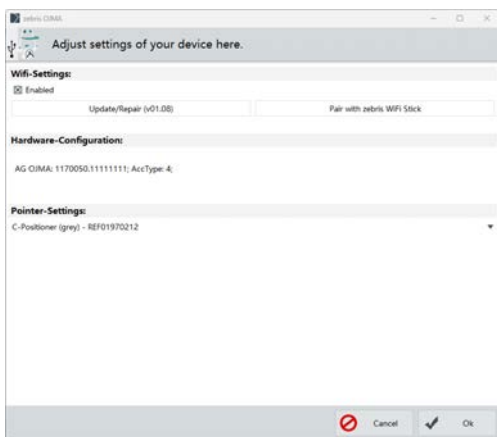
JMA-Optic Підключіть його до комп'ютера за допомогою кабелю USB-адаптера та увімкніть JMA-Optic (загориться зелений індикатор).

Wireless link Adapter (REF01870100) Підключіться до іншого вільного USB-порту, щоб загорівся зелений індикатор.

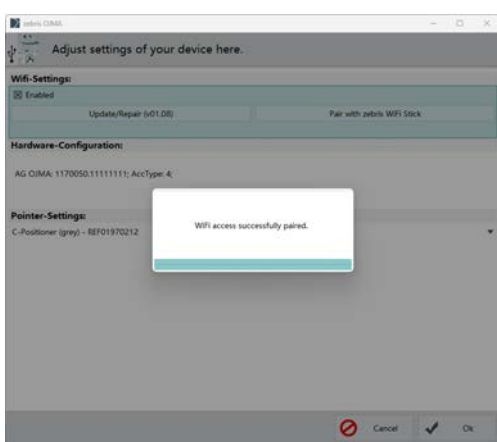
Відкрийте налаштування обладнання zebris і двічі клацніть на USB-пристрої, щоб вибрати його.



Веб-сторінка JMA-Optic тепер знаходиться у вибраних Пристроях. Тепер двічі клацніть на піктограмі пристрою ще раз, щоб відкрити діалогове вікно пристрою.



У діалоговому вікні пристрою натисніть кнопку Pair with zebra Wifi Stick (З'єднати з zebra Wifi Stick).



З'єднання буде виконано автоматично. Під час процесу з'єднання не відкривайте JMA-Optic та Wireless link Adapter (REF01870100) з комп'ютера і не вимикайте його.



Потім закрийте діалогове вікно пристроїв і витягніть USB-пристрій після вибору пристроїв. Щоб мати можливість вимірювати з пристроєм WLAN, його потрібно вибрати так, щоб він знаходився з лівого боку.

7.2.3.2. Підключення за допомогою TP-Link WN823N (REF21030010)

При першому використанні пристрою або при використанні нового ноутбука / ПК необхідно звернути увагу на наступні моменти

Підключіть адаптер WiFi

Підключіть адаптер WiFi, що входить до комплекту постачання, до комп'ютера.

Встановлення WINJAW+

Тепер встановіть WINJAW+ (див. розділ [Встановлення та активація програмного забезпечення](#)^[12]). В кінці процесу інсталяції відбудеться встановлення драйвера для WiFi адаптера. За необхідності, будь ласка, підтвердіть встановлення драйверів на вашому комп'ютері.

За необхідності деактивуйте внутрішні Wi-Fi-адаптери (особливо для ноутбуків)

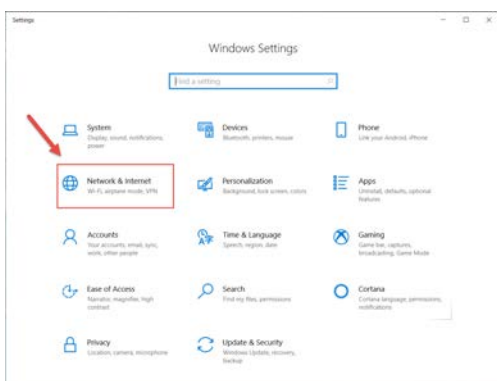
Якщо ваш ноутбук/ПК має додаткові Wi-Fi-адаптери, вимкніть їх (див. розділ Вимкнення [внутрішніх WIFI-адаптерів](#)^[48] ^[48]).

Налаштуйте JMA-Optic для роботи з WiFi

Підключіть ваш JMA-Optic до комп'ютера за допомогою USB-кабелю. Запустіть програму WINJAW+ і натисніть "Вимірювання" з правого боку, а потім "Налаштування обладнання" в нижньому правому куті. Через деякий час у розділі "Налаштування обладнання" з'явиться пристрій JMA-Optic з накладеною іконкою USB-з'єднання (див. рис. 2), пізніше з'явиться ще один пристрій JMA-Optic з іконкою WiFi-з'єднання (див. рис. 3). Двічі клацніть цей значок у списку пристроїв, які ви використовуєте, і закрийте налаштування обладнання, натиснувши "ОК". Пристрій JMA-Optic тепер готовий до вимірювання через WiFi.



Пристрій JMA-Optic завжди сполучається з ПК, на якому він востаннє використовувався через USB. За один раз він може бути з'єднаний лише з одним ПК.

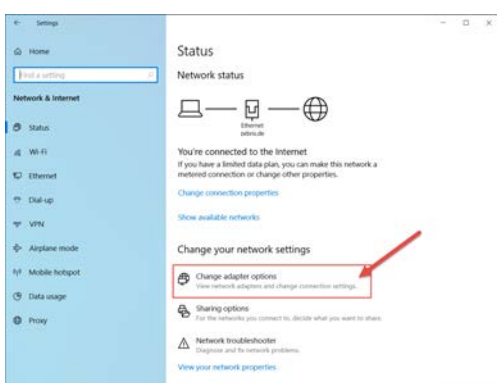


Відкрийте налаштування Windows

Натисніть клавішу Windows, а потім натисніть на коліщатко внизу ліворуч.

Відкриється вікно "Налаштування Windows".

Виберіть "Мережа та Інтернет"



Виберіть Змінити параметри адаптера



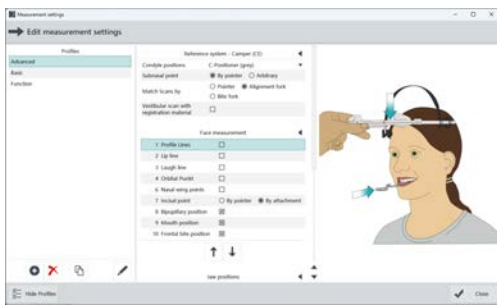
Вимкнути інші WIFI-адаптери

Якщо мережеві підключення не відображаються, як показано на скріншоті нижче (важливим є третій рядок з назвою виробника "Бездротовий USB-адаптер TP-Link"), змініть вид на "Плитки", натиснувши на прапорець, позначений цифрою 1.

Тепер деактивуйте всі інші WIFI-адаптери (на скріншоті лише один, позначений цифрою 2), натиснувши правою кнопкою миші > "Деактивувати". Після деактивації плитка відображається сірим кольором з написом "Деактивовано":

Після деактивації внутрішніх WIFI-адаптерів необхідно один раз перезавантажити комп'ютер (сайт zebri Wireless Stick залишається підключеним). Після цього система готова до роботи.

7.3 Налаштування вимірювання

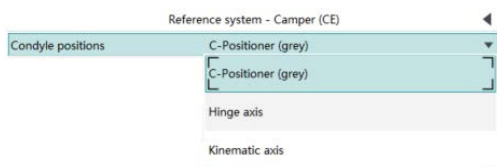


Параметри налаштування залежать від підключеної вимірної системи і відрізняються залежно від вимірної системи модуля. Наступний список є зразковим:

- Вимірний профіль
- Система відліку
- Вимірювання обличчя
- Положення нижньої щелепи
- Рухи щелеп

7.3.1 Система відліку

Система відліку, для якої створюються експозиції пацієнта, включає кілька індивідуальних варіантів налаштування. Щоб використовувати всі модулі, спочатку необхідно ввести референтну площину, пов'язану з черепом. Далі можливі варіанти прийняття термінальної та кінематичної осей.



C-Positioner

За допомогою анатомічних точок на вусі пацієнта, визначених за допомогою C-Positioner.

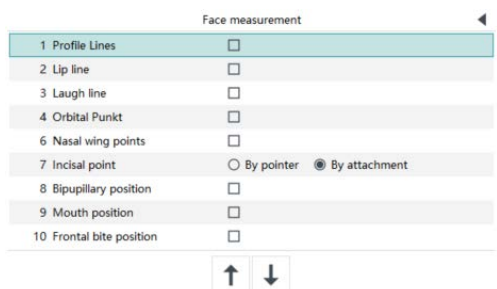
Шарнірна вісь

Відкриваючи і закриваючи вушну раковину на 10-18 мм, пацієнт виконує чисті обертальні рухи в кінцевій мигдаликовій позиції. За бажанням її можна вибрати як опорну вісь для зйомки або порівняти з центром обертання довільної осі.

Кінематична вісь

Пацієнт робить максимальний рух відкривання, закривання та випинання. Її можна вибрати як опорну вісь для експозиції або порівняти з центром обертання довільної осі.

7.3.2 Вимірювання обличчя



За допомогою вказівника можна ввести яскраві опорні точки з симетрії обличчя, ротової порожнини або ліній, наприклад, для профілю обличчя. Вони можуть бути зняті як статично на верхній щелепі, так і динамічно на нижній щелепі і, таким чином, відображені в графічному інтерфейсі програмного забезпечення.

7.3.3 Положення нижньої щелепи

Jaw positions	
1 Jaw Relation	☐
2 Rest position	☐
3 Retral position	☐



Різні положення нижньої щелепи по відношенню до верхньої можна зберігати під попередньо визначеними назвами "Відтягнуте положення", "Положення спокою" і "Співвідношення щілин", з одного боку, і додавати індивідуально за назвою, з іншого боку. Порядок можна змінити за допомогою клавіш зі стрілками. Окремі позиції можна додавати за допомогою символу "+".

7.3.4 Рухи щелеп

Jaw movements			
1 Protrusion	1	-	+
2 Lateral left	1	-	+
3 Lateral right	1	-	+
4 Opening	1	-	+
5 Chewing	1	-	+
6 Posselt frontal	0	-	+
7 Posselt sagittal	0	-	+



Рухи щілини, які будуть виконуватися, можна індивідуально визначити та налаштувати, вмикаючи та вимикаючи спеціальні схеми рухів, а також частоту їх повторення. Послідовність можна змінити за допомогою клавіш зі стрілками. Окремі рухи можна додавати за допомогою символу "+".

7.3.5 Вимірювані параметри

Measured parameters	
Retral position	☒
Target position	7 - +
Gothic arch	☒
Manual correction	☒
Guided registration	☒
Bite control	0 - +



Перейменувати профілі

Перейменуйте профілі, натиснувши на цю іконку.



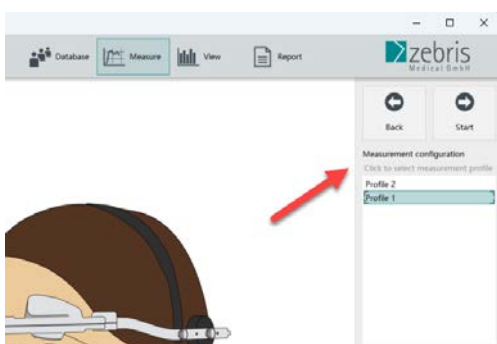
Експортувати профілі

Збереження конфігурації профілю вимірювання у вигляді файлу.



Імпортувати профілі

Імпорт збережених конфігурацій профілю вимірювання.



Вибір профілю вимірювання

Якщо ви створили додаткові профілі, ви знайдете їх у правій частині екрана, а також навігаційні кнопки Назад і Старт.

7.5 Виконання вимірювання

Запис вибраного модуля починається після натискання кнопки "Старт". Ви можете повторити запис в будь-який момент, натиснувши на кнопку "Назад".

При першому записі пацієнта будуть перенесені анатомічні точки для прив'язки датчика. Ви можете повторити цей процес під час наступних записів, натиснувши на кнопку "Перевизначити систему відліку". Таким чином, анатомічні точки переносяться у віртуальне середовище для кожного налаштування запису. Для цього просто дотримуйтесь інструкцій.



Тип презентації

Вкладки над відображенням черепа відносяться до опцій відображення. Як "модель" може відображатися або загальний череп, або 3D-сітка.

Масштаб

Кнопки масштабування використовуються для збільшення "+" або зменшення "-" зображення черепа. Клацання лівою кнопкою миші на 3D-зображенні визначає точку, до якої потрібно збільшити масштаб. Масштабування також можливе за допомогою колеса прокрутки миші. За допомогою "=" графічне зображення адаптується до розміру вікна.

Перспективи

Кнопки праворуч від функції масштабування дозволяють вибрати стандартну перспективу. Доступні види зліва, справа, спереду, ззаду, зверху та вільна перспектива. Модель можна обертати на графіку за допомогою миші в потрібний бік.



Примітка щодо звукового сигналу

Початок запису сигналізується високим тоном, а кінець - низьким тоном. Такі записи, як записи статичних точок, а також різні положення щелеп підтверджуються звуковим сигналом.

Індикація стану датчика



Відображення стану датчика

Сигнальне поле в блоці тестування датчика загоряється зеленим кольором, коли ІЧ-камери оптимально прикріплені до ІЧ-світлодіодів. Окуляри, прикраси та будь-які інші предмети між навігаційним блоком і датчиком нижньої щелепи можуть впливати на запис або навіть перешкоджати запуску запису (сигнальне поле буде червоним).

Переконайтеся, що під час запису сигнальне поле під піктограмою постійно світиться зеленим кольором. Червоне сигнальне поле означає "Стоп"! У цьому випадку перевірте зону запису на наявність перешкод або рівень заряду датчика нижньої щелепи.

Якщо у вільній зоні запису з'являється миготливий або постійний червоний колір, слід перевірити систему на наявність дефекту. Якщо відображається сіра піктограма, це означає, що нижньощелепний датчик не активний і ви перебуваєте між двома записами.

Стан датчика Ультразвукові системи

Під час вимірювання індикатори в контрольному рядку датчика внизу праворуч світяться зеленим кольором.

Успішне вимірювання вимагає правильного калібрування по відношенню до опорної площини пацієнта.

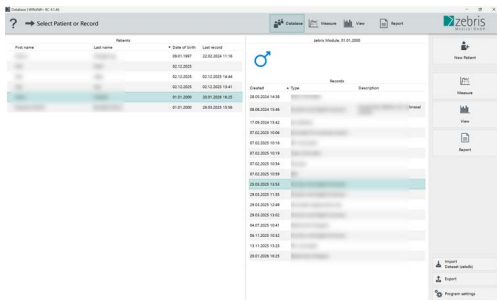
Окуляри, а також прикраси у вухах або волосся, що знаходяться між передавачем і приймачем ультразвуку, можуть впливати на вимірювання або перешкоджати його запуску. Переконайтеся, що під час вимірювання круглі сигнальні поля 1-4 під піктограмою постійно світяться зеленим кольором. Червоні або частково червоні сигнальні поля означають "стоп", будь ласка, перевірте ділянку вимірювання на наявність перешкод або перевірте штекерні з'єднання і кабелі.



8 Viewer (Редагувати вимірювання)

У режимі "Перегляд" можна переглянути та проаналізувати вимірювання. Окремі функції режиму перегляду детально пояснюються нижче. У модулях можуть бути відхилення у представленні зображень, що пов'язано зі спеціальним застосуванням.

8.1 Основи



Вибір запису даних

Після вибору запису з бази даних, окремі зображення пацієнта будуть перераховані праворуч. Натискання на кнопку Перегляд або подвійне натискання на експозицію відкриває режим перегляду. Якщо експозиція завершена, система спочатку переходить в режим перегляду.



Натисніть на кнопку Відтворити на правій панелі інструментів.

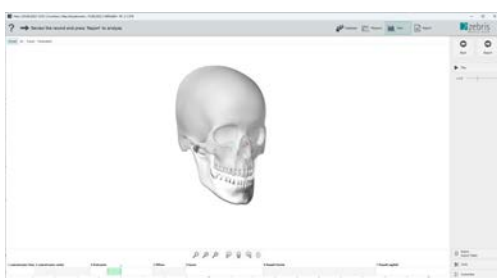
На дисплеї часу відображається поточний час. Відображення часу починається з 0.0 і триває до часу X, кінця запису. Можна ввести індивідуальне значення часу або відобразити поточний час запису через позицію курсору.

Натисніть на кнопку Назад, щоб повернутися до бази даних.



Годинна шкала

Тут відображається поточний час відображеної послідовності руху. На часовій шкалі двічі клацніть у полях рухів, щоб приховати або показати рухи



За допомогою Zoom (+) та комбінації клавіш Shift+ліва кнопка миші можна переглянути та проаналізувати певний часовий відрізок руху вибірково.

Щоб виділити певну ділянку, підведіть вказівник миші до індивідуально обраного початку запису на часовій шкалі та встановіть маркер, натиснувши ліву кнопку миші. Кінець виділеної ділянки визначається активацією клавіші Shift і одночасним встановленням маркера лівою кнопкою миші. Ця область підсвічується зеленим кольором.

8.2 Параметри перегляду

Види можна переміщати і змінювати розмір у всіх просторових напрямках за допомогою колеса прокрутки миші, клавіш "+" і "-" або функцій сенсорних ПК.



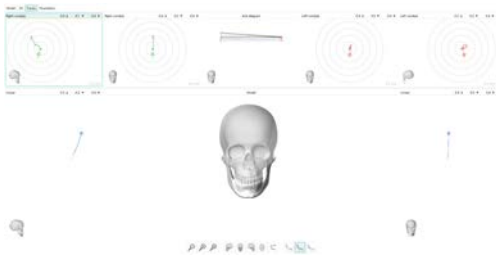
Модель

Перейшовши на вкладку "Модель", ви можете переглянути череп у 3D.



3D

Після вибору вкладки 3D відображається загальний вигляд всіх точок, ліній і трикутника Бонвіля, а також імпортовані скани.



Доріжки - Різець

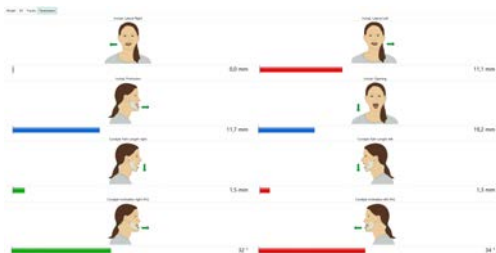
Вид точки різання показує рух точки різання спереду і збоку.

В індивідуальному поданні траєкторія руху також показана зверху.



Мишелки

Вид мишелка показує рух спереду і збоку. Показані діаграми можуть відображатися як у вигляді моделі (Modul: EPA), так і у вигляді траєкторій руху.



Параметри (доступні в Articulator, Function Analysis, CMDfact® Interactor)

На вкладці Параметри можна знайти наступні дані:

- Ріжуча точка, латеральна справа/зліва, виступ і отвір
- Мищелкова доріжка праворуч/ліворуч
- Нахил суглобової доріжки праворуч/ліворуч

Зелена область позначає референтну область, в якій знаходиться діапазон рухів пацієнтів у референтній групі. Референтні значення відображаються, якщо вік пацієнта від 20 до 60 років.

Значення для референтного діапазону взяті з публікації "Standard an Limit Values of Mandibular Condylar and Incisal Movement Capacity" (International Journal of Computerized Dentistry 2014;17(1); 9-20).

Довжина мищелкової доріжки

Вказує на визначену довжину відстані, на яку може рухатися мищелок. Нахил суглобової доріжки (посилання: Франкфуртська горизонталь) Вказує на нахил суглобової доріжки, по якій може рухатися мищелок.

8.3 Елементи керування



Відтворення

Автоматичне відтворення запису після натискання цієї кнопки. Запис буде відтворюватися і повторюватися доти, доки не буде натиснута кнопка Стоп.

Швидкість відтворення

При натисканні на встановлену швидкість відкривається список для вибору швидкості відтворення.



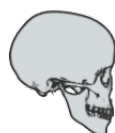
Масштаб

Лупа зі знаком мінус зменшує зображення на 20%, лупа зі знаком плюс збільшує зображення на 20%.



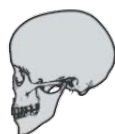
Налаштувати

3D-відображення центрується в режимі перегляду, а коефіцієнт масштабування автоматично підлаштовується під вікно зйомки, щоб модель була повністю видимою.



Вид праворуч

Показує 3D-модель черепа з правого боку.



Вид зліва

Показує 3D-модель черепа зліва.



Вид спереду

Вигляд 3D-моделі черепа спереду.



Вид зверху

Показує 3D модель черепа зверху.



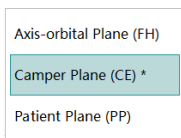
Вигляд в розрізі

Показує 3D модель черепа в основному вигляді.



Вимірювання кутів і відстаней

Малює лінії для визначення кутів і відстаней в анатомічній прив'язці. Чорна лінія може бути вирівняна в потрібному напрямку як опорна лінія. Зелена лінія може бути використана для визначення відстаней і кутів до чорної лінії.



Camper Plane (CE) * ▼

Опорна площина

На нижній панелі керування ви можете перемикатися між різними площинами відліку:

- Вісь-орбітальна площина
- Площина трейлера
- Площина пацієнта

Початкова площина, яка була виміряна, позначена зірочкою.



Доріжки руху

У режимі перегляду "Треки" ви можете налаштувати відображення треків руху. Ви можете вибрати один з наступних видів візуалізації:

- Прості треки руху
- Треки руху з кодуванням швидкості
- Треки руху і матриця щільності



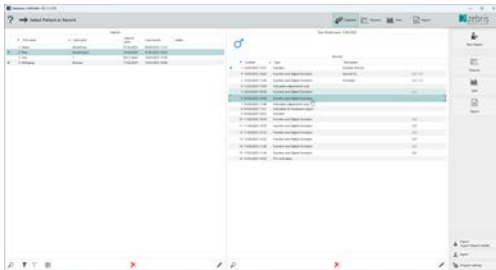
Відображення градієнта

У режимі перегляду "Треки" можна додати градієнт кольору до відображення мигдаликів.

9 Звіт

Функціональні параметри, які були раніше визначені в режимі "Перегляд", оцінюються і відображаються в режимі "Звіт".

9.1 Загальний



Відкрити запис

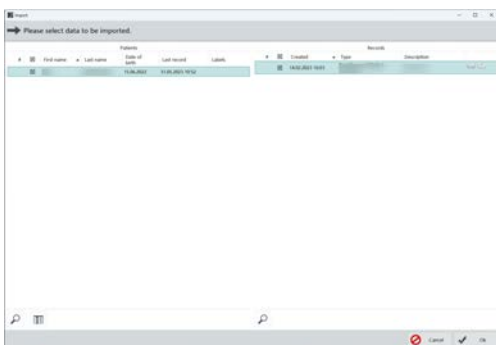
Виберіть запис у базі даних у розділі "Записи" і натисніть "Звіт" на правій панелі інструментів або перейдіть до звіту з режиму "Перегляд".



Виведення звіту

Звіт оцінює виміряні переміщення і відображає їх. Звіт можна роздрукувати або зберегти у форматі pdf. Індивідуальні профілі звіту можна визначити в розділі "Налаштування".

9.1.1 Порівняння двох звітів



Вибір записів даних

Можна порівняти два набори даних одного типу. Виділіть записи за допомогою клавіш "Ctrl" + ліва кнопка миші, а потім відкрийте їх, натиснувши на "Звіт".



Представлення у звіті порівняння

У звіті порівняння результати запису А відображаються звичайним кольором, а запису Б - сірим фоном. Належність до відповідного прийому також можна побачити в рядку заголовка.

9.1.2 Елементи керування звітом

Налаштування перегляду



1:1

Відображає сторінку звіту в цілому.



Ширина сторінки

Збільшує сторінку звіту на всю доступну ширину.



Ціла сторінка

Відображає сторінки звіту в оригінальному розмірі. Розмір може відрізнятися від розміру паперу принтера через різну роздільну здатність екрану.



Ескізи

Відображає всі сторінки звіту у вигляді невеликих піктограм для огляду.

Експорт і налаштування принтера



Друк

Звіт буде надруковано на принтері, обраному в налаштуваннях принтера.



Створити PDF

Звіт експортується у вигляді PDF-файлу в будь-яку папку або на зовнішній носій даних.



Налаштувати

Показувати та приховувати окремі параметри звіту.



Налаштування принтера

Тут обирається принтер і змінюються параметри друку (наприклад, формат, розмір сторінки тощо).

Властивості звіту

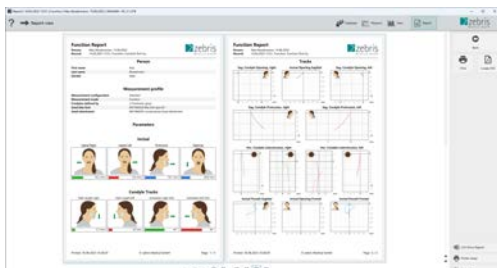


Налаштувати

Показувати та приховувати окремі параметри звіту. Див. розділ [Властивості звіту](#) ⁶¹.

9.2 Структура звіту

Measurement profile	
Condyles defined by	Hinge axis
Measurement mode	Articulator & movement export
Comments	Testpatient Schmerzgem CMD



Шапка

У шапці звіту міститься назва звіту, назва проекту, ім'я пацієнта, дата госпіталізації та логотип компанії.

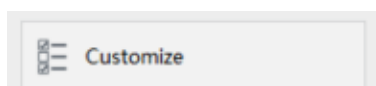
Дані, специфічні для модуля

Візуалізація записаних даних знаходиться під заголовком. Це відображення відрізняється залежно від обраного модуля. Більш детальну інформацію про дані, що відображаються, можна знайти у відповідному модулі.

Коментарі

У файлі пацієнта доступне поле для коментарів для індивідуальних заяв, зроблених лікарем щодо діагнозу та обстеження. Вони потім відображаються у звіті.

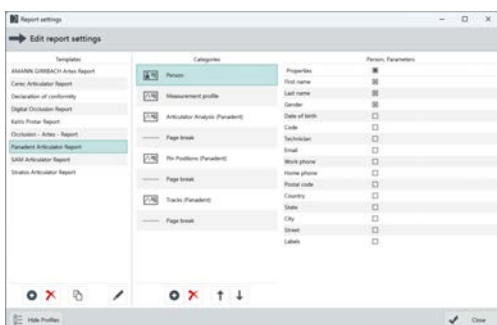
9.3 Властивості звіту



Налаштування звіту

Щоб показати або приховати окремі параметри звіту, натисніть Налаштувати, і ви перейдете до налаштувань звіту. Цю інформацію, яку можна вмикати та вимикати, можна пов'язати з конкретними питаннями для адаптації, наприклад, для певних тверджень або цільових оцінок.

Натисніть кнопку ОК, щоб застосувати зміни і повернутися до бази даних.



Редагування властивостей звіту

Зліва відображаються попередньо визначені варіанти звітів. Ви можете адаптувати і вибрати ці шаблони відповідно до власних вимог.

Посередині відображаються категорії. Категорія може бути показана або прихована за допомогою кнопки "Додати" (Плюс) або "Видалити" (X). Кнопки зі стрілками можна використовувати для налаштування порядку відображення категорій.

З правого боку можна аналогічно налаштувати параметри для відображення.



Додаючи або видаляючи один або декілька параметрів або категорій у меню: Налаштувати, записані дані не змінюються і не видаляються.

9.4 Вміст звіту

Нижче описано можливий вміст звіту. Їх можна адаптувати за потреби, як описано в розділі Властивості звіту. Параметри звіту залежать від модуля вимірювання. Крім того, в окремих модулях доступні кілька попередньо визначених профілів звітів. Інтерпретація вмісту звіту описана окремо в розділі "Звіти" кожного модуля.



Особа

Властивості пацієнта, такі як ім'я, дата народження тощо.



Профіль вимірювання

Налаштування та параметри для вимірювання, наприклад, модуль вимірювання, використовувані насадки, режим калібрування



Регулювання нижньої щелепи

Налаштування положення нижньої щелепи після імпорту даних інтраорального сканування.



Інформація про запис

Дані сканування, Alignment fork (REF01960430)



Параметри

наприклад, параметри мищелків, початковий центр обертання тощо.



Різцеве жування

Сліди рухів, починаючи з точки різця



Аналіз жування

з аналізом контакту та частоти



Сліди рухів

наприклад, рухи мищелків у сагітальній/горизонтальній площині або відкривання різцевого отвору



Знімки



Артикулятори

різні на вибір



Траєкторії рухів

для різних артикуляторів



ЕРА-діаграми

Можливі в декількох модулях (не тільки в ЕРА-модулі)



Доріжки виступів ЕРА

Можливі в декількох модулях (не тільки в ЕРА-модулі)



Записувати коментарі

Коментарі, які були вставлені до певного вимірювання в базі даних



Рухи осі виросткового відростка

Рухів відкривання та закривання



Коментарі пацієнта

Коментарі, які були вставлені у властивості пацієнта



Положення PIN-коду

для різних артикуляторів



Діаграми переведення-обертання



Декларація відповідності

відповідно до ст. XIII Регламенту EU2017/745; для виготовлення шин

10 Attachment Designer

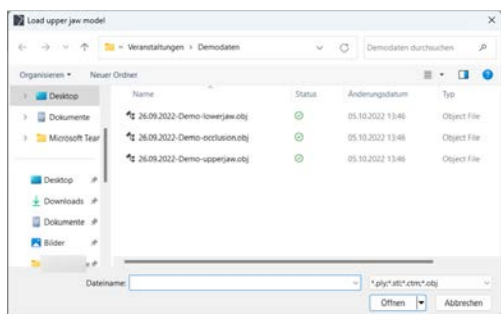
Модуль Attachment Designer дозволяє розробити індивідуальне кріплення для фіксації датчика нижньої щелепи (REF01470000) на нижній щелепі пацієнта. Для цього скановані щелепи пацієнта імпортуються в програмне забезпечення. Потім користувач може створити кріплення на основі імпортованих моделей.

10.1 Процедура



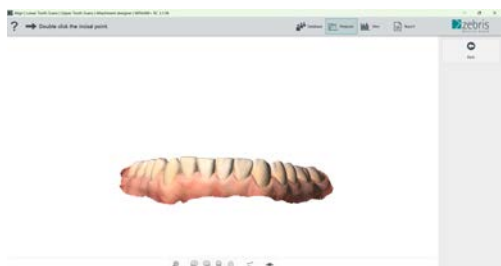
Вибір модуля

Виберіть модуль у лівій частині вікна, а потім натисніть кнопку "Старт".



Імпортуйте скани

Імпортуйте скани, на основі яких буде сконструйовано індивідуальний аттачмен.



Визначення точки різання

Визначте точку різання на імпортованому скані нижньої щелепи подвійним клацанням.



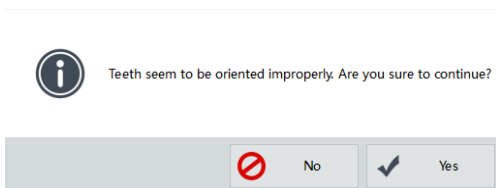
Налаштування обертання

На наступному кроці ви можете налаштувати орієнтацію імпортованого скану нижньої щелепи.



Перевірка імпортованих сканів

Цей крок використовується для перевірки імпортованих знімків. Буккальний знімок слугує основою для прив'язки нижньої щелепи до знімка верхньої щелепи. Тому в кінці слід перевірити, чи відповідають відображені знімки реальній ситуації пацієнта.



Інформація

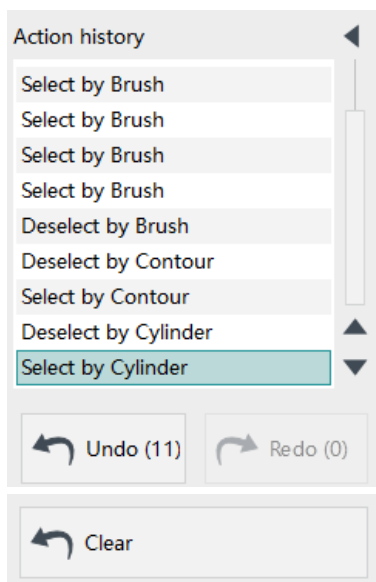
Ця інформація відображається, коли може виникнути проблема з орієнтацією імпортованих даних сканування. Будь ласка, перевірте, чи правильно вони орієнтовані один відносно одного, перш ніж продовжувати проектування аттачмена.

10.2 Робочий процес проектування



Намалюйте аттачмен

За допомогою інструментів дизайну намалюйте поверхні, на яких буде створено аттачмен на нижній щелепі пацієнта. Використовуйте комбінацію клавіш SHIFT + ліва кнопка миші, щоб позначити поверхню, і CTRL + ліва кнопка миші, щоб видалити позначки.



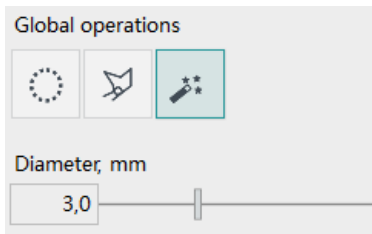
Навігація

У нижній частині панелі інструментів ви знайдете історію виконаних кроків роботи. Тут ви можете побачити, які кроки проектування ви вже виконали. Ви також можете використовувати кнопки "Скасувати" і "Повторити" для перемикання між окремими кроками.

Використовуйте кнопку "Очистити", щоб скасувати всі робочі кроки.

Інструменти дизайну

Пензель: Інструмент для маркування області прикріплення. Діаметр пензля можна регулювати. Цей інструмент особливо корисний для визначення великих областей. Пензель можна активувати за допомогою комбінації клавіш F2.



Контур: Інструмент малювання для визначення країв. Інструмент малює лінію для додавання або видалення областей. Цей інструмент особливо добре підходить для створення детальних контурів. Інструмент контуру можна активувати за допомогою комбінації клавіш F3.

Циліндр: Цей інструмент малювання працює подібно до пензля. Однак, позначаються не лише прямі поверхні, але й поверхні, що знаходяться за ними. Наприклад, якщо ви позначаєте лабіальні поверхні передніх зубів нижньої щелепи, циліндр також позначає язичні поверхні збоку за ними. Ця функція корисна, якщо в моделі є артефакти або поверхні зубів не можуть бути досягнуті пензлем.

Цей інструмент можна активувати за допомогою комбінації клавіш F4.

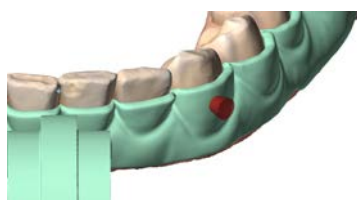
Пропозиція щодо прикріплення

Тепер програма пропонує вам пропозицію щодо параоклюзійного аттачмена на основі вказаних вами параметрів.

Вставляється адаптер аттачмена. Після цього ви маєте можливість відредагувати аттачмен.

Розміщення та вирівнювання адаптера аттачмена можна змінити безпосередньо на самому адаптері. Використовуйте символи зі стрілками, щоб змінити вирівнювання, і квадрат, щоб змінити розташування адаптера.





Редагування насадки

Товщина вкладення: Використовуйте повзунок, щоб відрегулювати товщину кріплення. Товщина вказана в міліметрах.

Адаптер кріплення: Ви можете вибрати між двома адаптерами насадок. Вони відрізняються розміром губної дуги.

Додати міст: Функція "Додати перемичку" може бути використана для вставки циліндричної перемички в аттачмен. Цей міст може бути корисним для заповнення проміжків між зубами або як опора для друку.

Відніміть верхню щелепу: Нарешті, у вас є можливість автоматично видалити будь-яке перекриття верхньої щелепи на аттачменті. Перекриття позначені кольором на конструкції аттачмена.

Додавання мостовидного протеза

Спочатку визначте кінці моста подвійним клацанням.

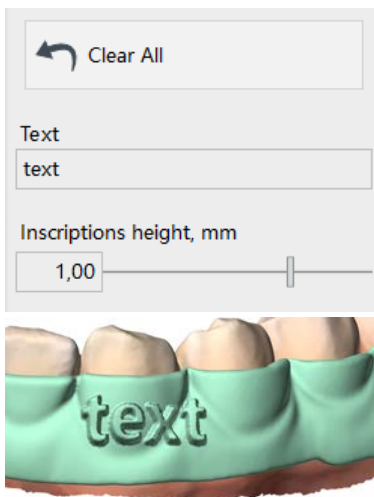
Після визначення положення моста ви можете налаштувати форму, діаметр і кут повороту моста.

Якщо ви хочете використовувати міст як опору для друку, ви можете вибрати "Опора для друку", щоб відняти модель щелепи від створеної конструкції аттачмена.

Вставні отвори

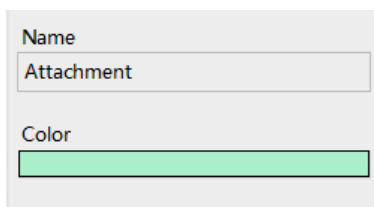
На останньому етапі проектування в аттачмен можна вставити отвори. Вони можуть бути корисними при подальшому встановленні аттачмена на нижню щелепу, оскільки їх можна використовувати для нанесення фіксуючих матеріалів.

Використовуйте комбінацію клавіш SHIFT + ліва кнопка миші, щоб вставити отвори, і CTRL + ліва кнопка миші, щоб видалити отвори. Ви також можете вибрати діаметр і конус всіх вставлених отворів.



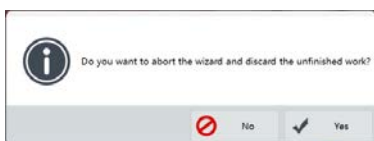
Вставка тексту

Щоб вставити текст, спочатку введіть потрібний текст у текстовому полі. Потім за допомогою повзунка визначте висоту або глибину тексту. Потім використовуйте комбінацію клавіш SHIFT + ліва кнопка миші, щоб визначити позицію, в якій буде вставлено текст. Вставлений текст можна видалити після вставки, але не можна редагувати. Використовуйте кнопку "Скасувати", щоб видалити окремі тексти, і кнопку "Очистити все", щоб видалити ВСІ тексти.



Завершення процесу оформлення

Нарешті, ви можете позначити вкладення і налаштувати колір, як потрібно. Чітке маркування вкладення може бути особливо важливим, якщо вкладення згодом буде використовуватися як метод зіставлення.



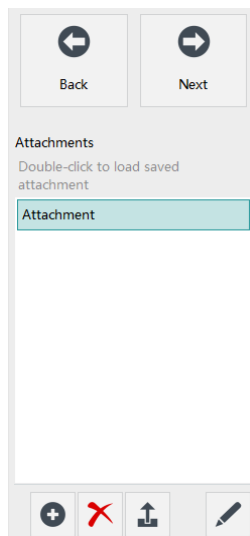
Вийти з процесу проектування

Це попередження з'являється, коли ви збираєтеся вийти з процесу проектування. Якщо ви підтвердите "Так", всі дані і налаштування процесу проектування будуть втрачені. Повернутися до них пізніше буде неможливо.

10.3 Приєднання як метод зіставлення



Створене вами індивідуальне вкладення можна використовувати в модулі Function and Digital Occlusion та Cerec Articulator як метод зіставлення. Використання інструментів Alignment fork (REF01960430) або Bite Fork Type UN (REF01960360) більше не є необхідним у цьому робочому процесі. Щоб використовувати вкладення як метод зіставлення, його потрібно вибрати на початку вимірювання.

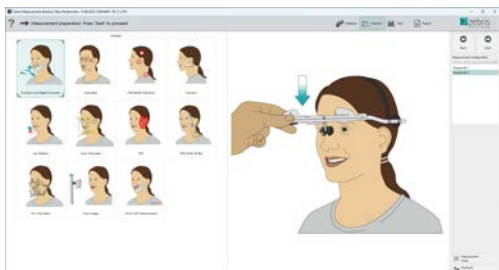


Якщо ви створили кілька насадок для пацієнта, перед початком вимірювання необхідно вибрати ту, яка буде використовуватися. Відкрийте режим перегляду вибраної насадки і натисніть "Далі", щоб вибрати насадку для наступного вимірювання.

11 Function and Digital Occlusion

Модуль складається як з індивідуальних рухів пацієнта, так і з оцифрованих моделей щелеп. Ви маєте можливість переглядати контактні співвідношення на оклюзійних поверхнях зубів у статиці та динаміці навіть під час запису. Під час аналізу можна провести до чотирьох поперечних перерізів через моделі або визначити ранні контакти чи ділянки, які особливо часто навантажуються.

11.1 Виконати вимірювання



Вибір модуля

Виберіть модуль Function and Digital Occlusion зліва і натисніть кнопку "Почати".

11.1.1 Налаштування вимірювання

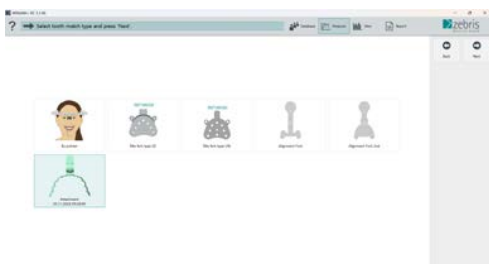
Додаток Function and Digital Occlusion підтримує 4 способи зв'язку даних про поверхню з даними про переміщення.

- за допомогою вказівника
- Alignment fork (REF01960430)
- Bite fork
- з окремим прикріпленням

Варіант з Bite fork є усталеним протягом багатьох років. Всі інші варіанти є новими і принципово відрізняються в подальшій обробці даних. На відміну від робочого процесу з Bite fork, не потрібне третє сканування (інтраоральний або настільний сканер). Тому ви можете працювати зі своїм стандартним набором даних пацієнта.

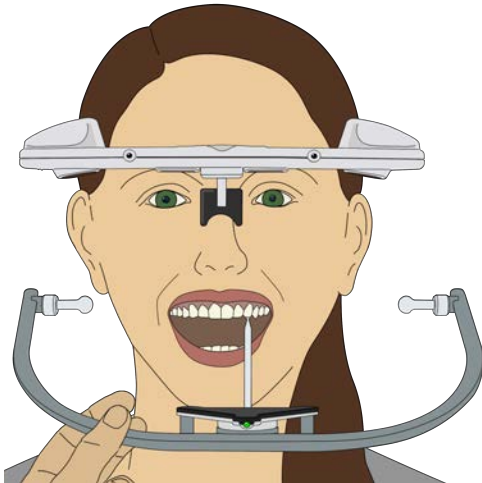
Зверніть увагу, що дані сканування повинні бути доступні ДО початку вимірювання.

Вибір здійснюється на початку вимірювання за допомогою модуля Function and Digital Occlusion.



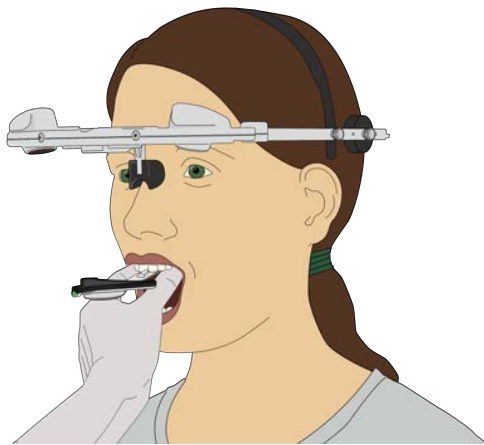
Налаштування вимірювання

Вибір зіставлення даних поверхні з даними руху



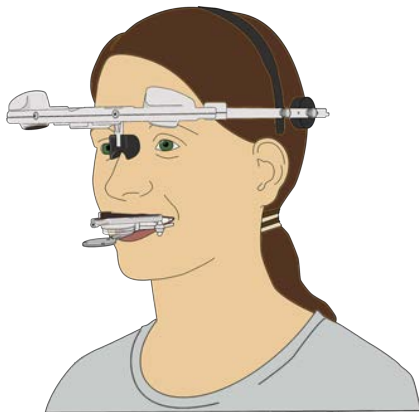
Зіставлення сканів за допомогою вказівника

За допомогою указки необхідно локалізувати та виміряти 4 точки на зубах верхньої щелепи пацієнта. Потім ці локалізовані точки слід відмітити у вікні WINJAW+.



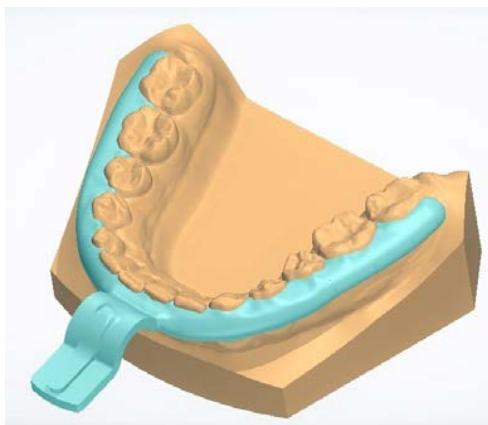
Alignment fork (REF01960430)

У цій процедурі положення верхньої щелепи пацієнта визначається за допомогою елайнеру. Необхідна наявність Alignment fork (REF01960430).



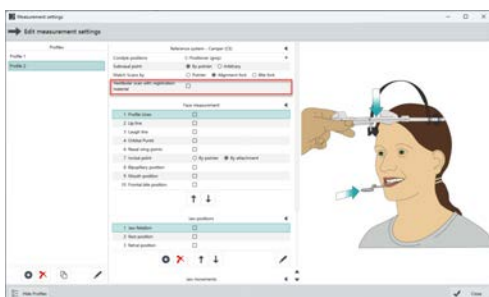
Bite fork

Ця процедура відпрацьована роками і пропонує різноманітні можливості. Слід зазначити, що необхідно зробити третій знімок Bite fork з верхньою щелепою. В іншому випадку дані не можуть бути об'єднані ні на WINJAW+, ні в екзокаді.



Окремі вкладки

Індивідуально роздруковані аттачмени, які були побудовані за допомогою Attachment Designer, можуть згодом використовуватися як метод зіставлення в модулі Function and Digital Occlusion.



Динамічний режим

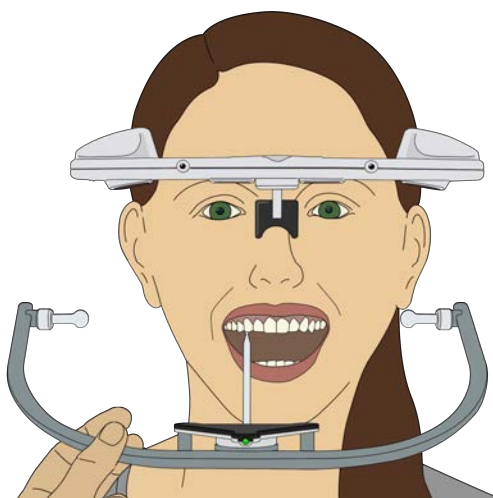
У цьому режимі послідовність вимірювань у модулі Function and Digital Occlusion може бути індивідуалізована. Положення та рухи нижньої щелепи можна вимірювати в будь-якому порядку. У цьому режимі можна починати рухи з різних вихідних положень.

Ця функція може бути корисною, наприклад, для пацієнтів з остаточним прикусом, який неможливо чітко відтворити, або при використанні реєстрації прикусу. Це дозволяє проводити сканування в заблокованому прикусі і при цьому виконувати вимірювання реєстрації щелепи.

Ця функція також може бути використана як діагностичний інструмент. Візуалізуючи різні вихідні положення на початку руху, можна зробити висновки про стабільність і відтворюваність кінцевого прикусу.

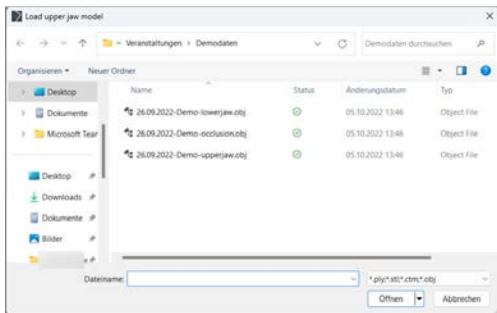
Jaw movements and positions			
1. Jaw Relation	Position	▼	☐
2. Retral position	Position	▼	☐
3. Max. intercuspal position	Position	▼	☐
4. Rest position	Position	▼	☐
5. Protrusion	Movement	▼ 2 - +	
6. Lateral left	Movement	▼ 2 - +	
7. Lateral right	Movement	▼ 2 - +	
8. Opening	Movement	▼ 1 - +	
9. Tooth guided	Movement	▼ 1 - +	
10. Posselt frontal	Movement	▼ 0 - +	
11. Posselt sagittal	Movement	▼ 0 - +	

11.1.1.1. Імпорт сканів з покажчиком зуба



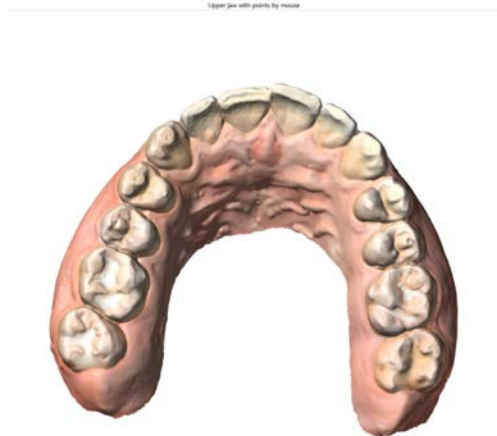
Зіставлення даних сканування за допомогою покажчика зубів

Одним із способів інтеграції даних внутрішньоротового сканування у вимірювання є використання покажчика зубів. Спочатку необхідно визначити чотири опорні точки на поверхні верхньої щелепи (наприклад: горбки 13 і 23 і дві в області молярів).



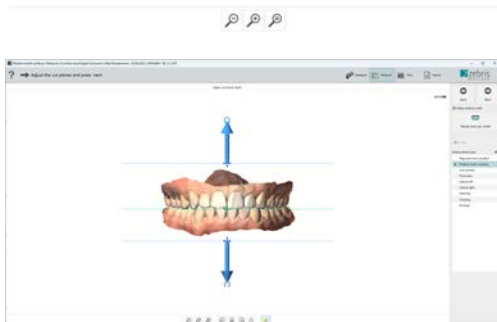
Імпорт внутрішньоротових знімків

Після цього можна імпортувати внутрішньоротові знімки пацієнта.



Визначення положення опорних точок

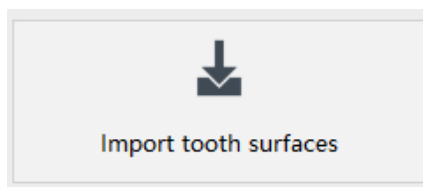
Двічі клацнувши на референтних точках, в яких ви розмістили покажчик зуба під час попереднього вимірювання, ви визначаєте відповідне положення скану верхньої щелепи.



Налаштування площин перетину

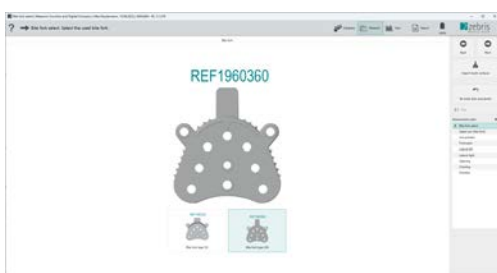
Переміщуючи сині стрілки, можна налаштувати площини перетину. На основі цих знімків створюються цифрові моделі зубів.

11.1.1.2. Імпортувати скани з Bite fork



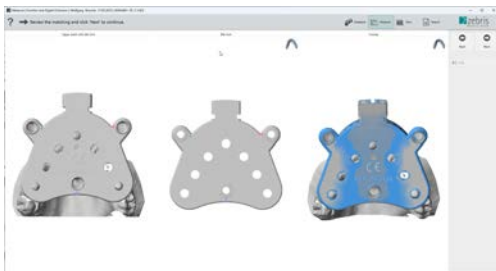
Імпортувати поверхні зубів

Після початку вимірювання за допомогою прикусної вилки як методу зіставлення, необхідно імпортувати поверхні зубів. Для запуску процедури імпорту натисніть кнопку "Імпортувати поверхні зубів" в правій частині інтерфейсу користувача.



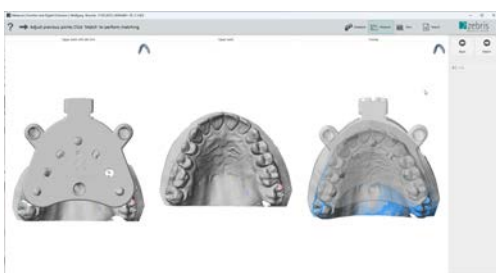
Вибір прикусу Bite fork

Спочатку ви повинні вибрати, яку прикусну вилку ви використовуєте. По-друге, можна імпортувати скани зі вставленою прикусною вилкою.



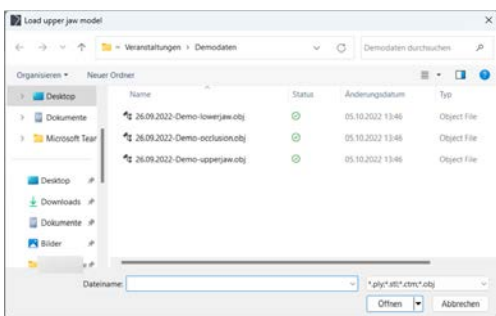
Зіставлення даних сканування в програмному забезпеченні

Щоб зіставити скани з вилкою в програмному забезпеченні, визначте референтні точки на імпортованому скані подвійним клацанням. Після визначення опорної точки виберіть ту саму точку на сайті Bite fork посередині. Також можна використовувати референтні точки на відсканованому відбитковому матеріалі. Після визначення трьох опорних точок сканування буде зіставлено. На цьому робочому кроці ви можете в будь-який момент відкоригувати опорні точки.



Зіставлення скану верхньої щелепи

Щоб зіставити знімок верхньої щелепи з програмою, виберіть знімок і визначте референтні точки на знімку зліва. Після визначення опорної точки виберіть таку ж точку на скані посередині. Після визначення трьох опорних точок сканування буде зіставлено. На цьому етапі роботи ви можете в будь-який момент відкоригувати опорні точки.



Завантажте модель нижньої щелепи

Після успішного зіставлення моделі верхньої щелепи завантажте модель нижньої щелепи. Знімок буде зіставлено автоматично.



Налаштування площин перетину

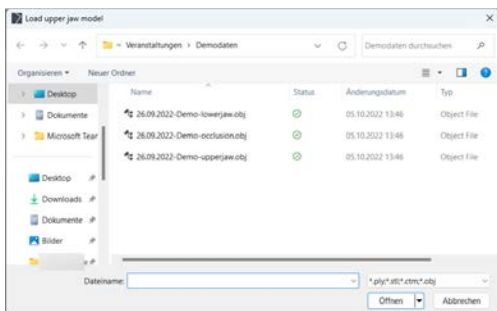
Переміщуючи сині стрілки, можна налаштувати площини перетину. На основі цих сканів створюються цифрові моделі зубів.

11.1.1.3. Імпортувати скани з Alignment fork (REF01960430)



Зіставлення даних сканування за допомогою Alignment fork (REF01960430)

Простим способом інтеграції даних внутрішньоротового сканування у вимірювання є використання Alignment fork (REF01960430). В ідеалі, вказівник розташовується між 11 і 21 різцями і вирівнюється з щічними горбками премолярів і молярів. Підтримуючи його в трьох точках верхньої щелепи пацієнта, можна визначити жувальну площину.



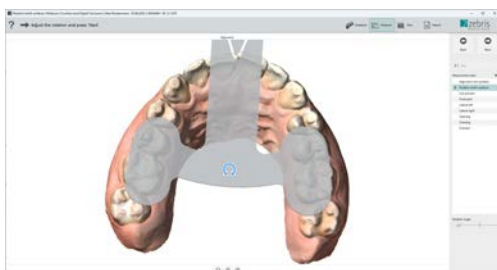
Імпорт внутрішньоротових знімків

Після цього можна імпортувати внутрішньоротові знімки пацієнта.



Визначення положення точки відліку Alignment fork (REF01960430)

Двічі клацнувши на опорній точці, в якій ви розмістили Alignment fork (REF01960430) під час попереднього вимірювання, ви визначаєте відповідне положення скану верхньої щелепи.



Налаштування вирівнювання

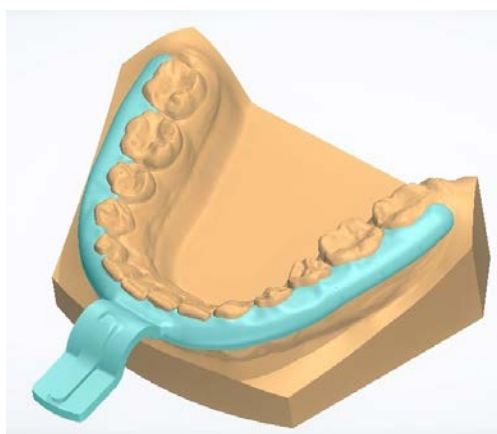
На наступному етапі Alignment fork (REF01960430) необхідно відрегулювати відповідно до щічних горбків премоларів та молярів.



Налаштування площин перетину

Переміщуючи сині стрілки, можна налаштувати площини перетину. Потім на основі цих знімків створюються цифрові моделі зубів.

11.1.1.4. Імпортувати скани з окремим вкладенням



Зіставлення даних сканування з окремим вкладенням

Спочатку вам потрібно вибрати вкладення в базі даних. Вибраний вкладення тепер відображається в режимі перегляду. Щоб вибрати його як метод зіставлення, натисніть "Далі". Вибір вкладення необхідно зберегти.

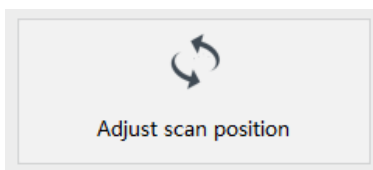


Вибір методу зіставлення

Якщо в модулі Function and Digital Occlusion розпочато вимірювання, відкривається список усіх доступних методів зіставлення. Вибраний окремий додаток також має бути видимим під цим списком.

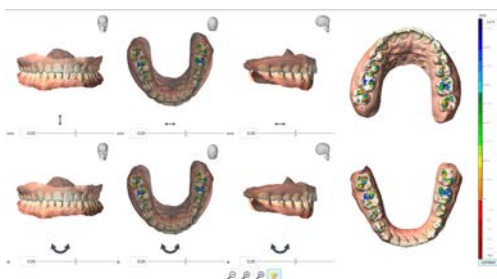
Під час процесу вимірювання немає необхідності в подальшому зіставленні.

11.1.1.5. Оптимізатор прикусу

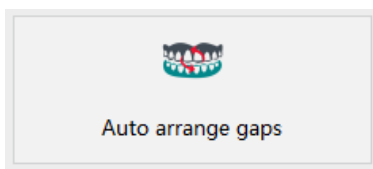


Налаштуйте положення сканування

Моделі збираються в програмі на основі вестибулярного сканування. Якщо це неправильно, у вас є можливість виправити вставлені моделі в процесі імпорту моделей. Для цього натисніть кнопку "Налаштувати положення сканування" на кроці "Переглянути положення сканування".



Після цього ви можете перемістити, нахилити або повернути положення нижньої щелепи за допомогою поля з цифрами і повзунка. Початковий стан можна відновити за допомогою кнопки "Скинути налаштування".



Автоматичне вирівнювання проміжків

Ця функція усуває можливі накладки та закриває ситуації з відкритим прикусом.

11.1.1.6. Профілі вимірювання

Profiles
Advanced
Basic
Function

Базовий

Базовий профіль вимірювання включає імпорт даних внутрішньоротового сканування та вимірювання рухів щілини - висування, бічних рухів, відкривання та жування. Всі виміряні рухи відносяться до площини кемпера.

Розширений

На додаток до основних рухів, розширений профіль вимірювання включає в себе кілька вимірювань обличчя (наприклад, біполярне положення, положення рота або фронтальне положення прикусу) і положення щелеп (наприклад, максимальна інтеркуспітація, співвідношення щелеп, положення спокою і ретральне положення).

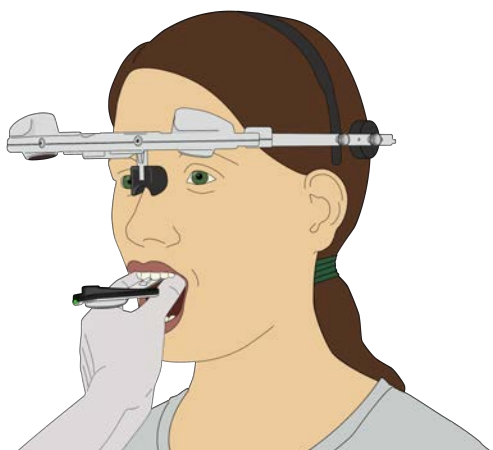
Функція

Крім того, функціональний профіль вимірювання включає вимірювання всіх рухів щелеп.

Всі профілі вимірювання можуть бути налаштовані, а до попередньо визначених профілів можуть бути додані нові індивідуальні профілі.

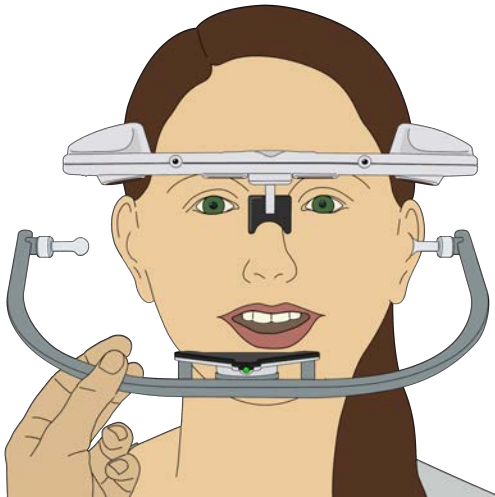
11.1.1.7. Опорна площина

Дані відносяться до площини. Якщо за один сеанс потрібно виконати кілька експозицій, кожну з наступних експозицій можна виконати з уже визначеною опорною площиною. В іншому випадку, нова площина визначається за допомогою кнопки повторного введення ліній і точок.



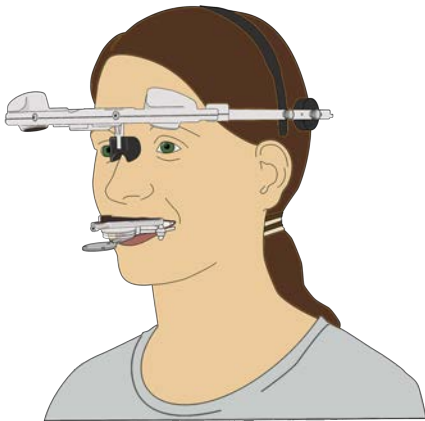
Опорна площина Alignment fork (REF01960430)

Площина Alignment fork (REF01960430) - це простий спосіб визначення положення верхньої щілини. В ідеалі, вона розміщується за допомогою вказівного різця між 11 і 21 і вирівнюється з щічними горбками в області премоларів і молярів. Маючи дані внутрішньоротового сканування та опору в трьох точках на оклюзійній поверхні верхньої щелепи, можна визначити позицію. Як показано в попередньому розділі, на цифрових моделях реконструюється як різцева референтна точка, так і вирівнювання.



Артикулятор референтної площини

Можливість перенесення зображень на різні системи артикуляторів робить необхідним математичне пристосування зображень до таких площин, як франкфуртська горизонталь, площина Кампера і площина пацієнта. Це враховується при зйомці через анатомічні референтні точки.



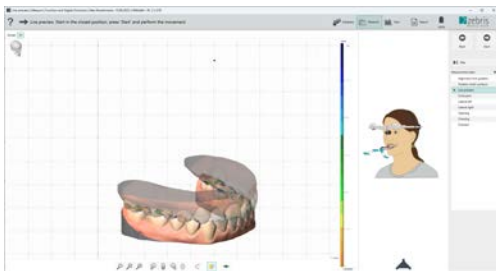
Референтна площина прикусу

Збір даних про рухи для передачі в CAD/CAM програмне забезпечення, а також для передачі на механічний артикулятор за допомогою таблиці перенесення "зебрис" вимагає збору даних про положення або координати верхньої щелепи за допомогою спеціальної прикусної вилки і, таким чином, визначення положення нижньої щелепи у звичній оклюзії.

Під час процедури необхідно переконатися, що позиціонування нижньої щелепи по відношенню до верхньої здійснюється правильно для подальшої обробки даних у вищезгаданих системах.

11.1.2 Процедура

Залежно від визначених налаштувань експозиції, реєструються положення, а також рухи. Використовуючи оригінальні поверхні зубів пацієнтів, модуль Function and Digital Occlusion пропонує широкий спектр можливостей для оцінки відповідних ситуацій із зубами та прикусом.



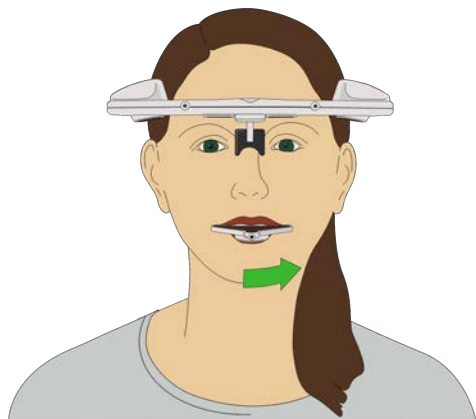
Попередній перегляд в реальному часі

У розділі "Попередній перегляд в реальному часі" рухи можуть бути відображені, перевірені та проілюстровані пацієнту без збереження значень. Цей режим також можна використовувати для відпрацювання спеціальних функціональних рухів з пацієнтом. Тестовий рух активується кнопкою **Старт** і завершується кнопкою **Стоп**. Після цього починаються режими запису обраних рухів.

11.1.3 Вимірювання рухів

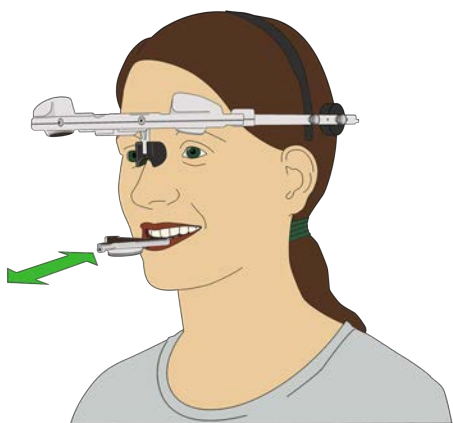
Залежно від обраних шаблонів рухів, їх кількості та хронології, вони виконуються з пацієнтом після попереднього перегляду. Загалом, всі послідовності запису можуть бути індивідуально розроблені в конфігурації. На прикладі деяких стандартних рухів нижче буде розглянуто протокол експозиції.

Під час вимірювання можна відображати контактні співвідношення зубів в реальному часі. Також можна візуалізувати частоту контактів зубів.



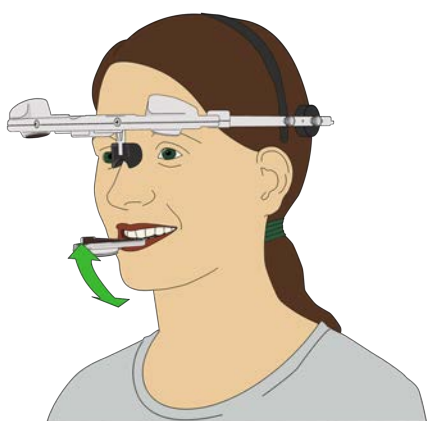
Бічний рух

Запис починається, наприклад, з максимального бічного руху вліво і вправо, якого необхідно досягти. Процес вимірювання можна запустити/зупинити, натиснувши на кнопку Start and Stop, за допомогою ногого перемикача, клавіші Enter або кнопки миші. Початковим (базовим) положенням завжди є звична оклюзія. Для завершення руху пацієнт повертає щілину у вихідне положення, і процес експозиції завершується після зворотного руху.



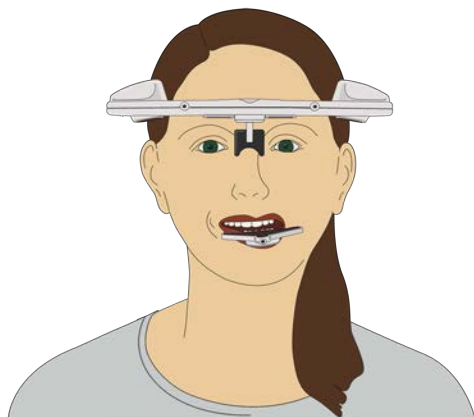
Протрузійний рух

Попросіть пацієнта прийняти вихідне положення і виконати рух максимального висування з цього положення. Потім пацієнт дозволяє нижній щелепі повернутися у вихідне положення.



Рух відкривання

Попросіть пацієнта прийняти вихідне положення і виконати максимальний рух відкривання з цього положення. Потім пацієнт дозволяє нижній щелепі повернутися у вихідне положення.



Жувальний рух

Попросіть пацієнта прийняти вихідне положення і почати жувальний рух з цього положення. Бажано працювати зі стандартизованим жувальним блоком, наприклад, жувальним ведмедиком.



В кінці вимірювання з'являється діалогове вікно з наступними опціями:

Скинути запис

Вимірювання відкидається і відбувається повернення до режиму попереднього перегляду для виконання нового вимірювання.

Зберегти та повторити

Вимірювання зберігається і відбувається повернення до режиму попереднього перегляду для виконання нового вимірювання.

Зберегти і закрити

Вимірювання зберігається і відбувається перехід безпосередньо до перегляду завершеного вимірювання.

11.2 Viewer

Нижче пояснюються функції, які можна використовувати саме з модулем Віртуальна оклюзія. Основи роботи в режимі перегляду описані в розділі [Редагування вимірювання \(режим перегляду\)](#) ⁵⁵.

11.2.1 Елементи керування

Елементи керування

Основні елементи керування розташовані в правій частині цього модуля. Ці елементи можна використовувати для запуску окремих дій, таких як імпорт даних сітки/моделі або функцій аналізу. Крім того, є можливість перемикатися між окремими вкладками, які надають детальну інформацію.



Показати/приховати моделі

У цьому підменю можна виконати наступні дії.

- Відображення даних сітки
- Відображення перерізів
- Обчислення огинаючих
- Відображення сітки у фоновому режимі
- Показати/приховати трикутник Бонвіля
- Показати/приховати маркери
- Показати/приховати/вибрати артикулятор



Відображення в натуральну величину

Якщо дані сіті містять інформацію про колір, відображається ця кнопка. За допомогою цієї кнопки можна відобразити справжні кольори.



Інструменти для подальшої обробки даних вимірювань

Різноманітні інструменти для обробки даних можна знайти під іконкою Інструменти.

- Мітки часу
- Редагувати коментар
- Окружність верхньої щелепи
- Огинання нижньої щелепи
- Показати/приховати сферу Монсона



Вимірювання кутів та відстаней

Малює лінії для визначення кутів і відстаней в анатомічній прив'язці. Чорна лінія може бути вирівняна в потрібному напрямку як опорна лінія. Зелена лінія може бути використана для визначення відстаней і кутів до чорної лінії.



Параметри імпорту

Використовуйте кнопку Імпорт для відображення різних опцій.

- Моделі зубів
- 2D-зображення
- 3D-скани обличчя



Параметри експорту

Використовуйте кнопку Експортувати, щоб відобразити різні варіанти.

- Моделі зубів
- .dentalproject
- Рух щелепи
- Відео



Аналіз оклюзії

Можна вибрати чотири різні варіанти перегляду:

- Поточна статична оклюзія
- Часті оклюзійні контакти
- Зведені контакти оклюзій
- Зріз розрізу

Add user point here
Copy shown picture to clipboard
3D measurement

Права кнопка миші

На додаток до елементів керування, ви маєте можливість натиснути правою кнопкою миші на будь-яку позицію на моделі щелепи. З'явиться невелике меню вибору:

- Додати точку користувача тут: визначити в будь-якому місці поверхні нову траєкторію руху
- Копіювати показане зображення в буфер обміну: зберегти поточне зображення в буфер обміну
- 3D-вимірювання: Для вимірювання відстаней у проєкційному вигляді

11.2.1.1. Показати/приховати меню

У підменю "Показати/приховати" можна виконати наступні дії.

- ☒ Upper jaw
25
- ☒ Lower jaw
100
- ☐ Bite fork: Bite fork type UN
- ☐ Upper jaw with bite fork
- ☐ Grid
- ☒ Surface triangles
- ☒ Bonwill triangle
- ☐ Intercondylar diagram
- ☐ Section cut
- ☐ Occlusion
- ☐ Articulator

Показати/приховати меню

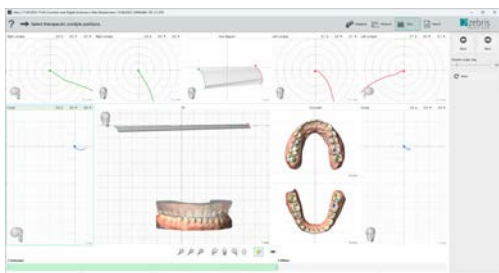
У цьому підменю можна виконати наступні дії.

- Відображення даних сітки
- Відображення перерізів
- Обчислення огинаючих
- Відображення сітки у фоновому режимі
- Показати/приховати трикутник Бонвіля
- Показати/приховати маркери
- Показати/приховати/вибрати артикулятор
- Показати/приховати трикутники поверхні

Прозорість

Моделі можна відображати напівпрозора за допомогою повзунка

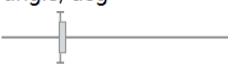
11.2.1.2. Ручне терапевтичне положення



Ручне терапевтичне положення

Функція ручного визначення терапевтичних положень може бути використана для визначення індивідуальних терапевтичних положень на основі записаних слідів руху під час протрузії/ретрузії, відкривання/закривання або готичної дуги та сагітального положення.

- Position name
Manual therapeutic position
- Position color

- Rotation angle, deg
0,3 

-  Distance threshold, mm
0,2 

Positions

-  Reference position (ICP)
-  Manual therapeutic position
-  Manual therapeutic position 2
-  Manual therapeutic position 3



11.2.1.3. Аналіз оклюзії



Елементи керування

Назва/колір позиції: можна визначити декілька мануальних терапевтичних позицій. Таким чином, можна назвати позиції та позначити їх кольором.

Кут повороту: Нарешті, моделі можуть бути повернуті до вибраних точок на фізіологічній траєкторії руху. Ця функція може бути корисною, якщо мінімальна відстань не може бути досягнута лише позиціонуванням.

Скидання: Використовуйте кнопку скидання, щоб скинути всі налаштування.

Відстань: У цьому режимі можна встановити відстань. Якщо ця відстань не буде досягнута, це буде візуалізовано кольором на моделях.

Вид

Визначені мануальні терапевтичні позиції можна знову викликати в режимі перегляду для вимірюваних позицій.

Поточний контакт оклюзії

Відображає поточні оклюзійні контакти

Частотний аналіз

Використовуйте цю функцію, щоб дізнатися, які контактні зони особливо часто піддаються впливу протягом певного періоду часу.

Зведені контакти оклюзії

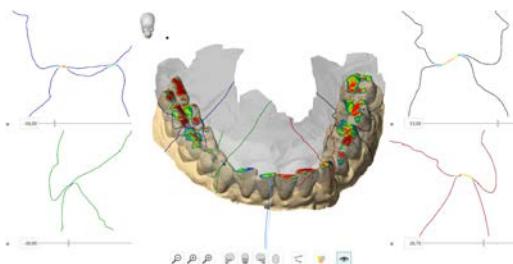
Ця функція візуалізує контактні співвідношення на оклюзійних поверхнях сканів щелеп у кольорі, щоб користувач міг переглянути контакти та наближення моделей одна до одної за допомогою регульованого колірного фільтра.

Перерізи

Для аналізу контактів або апроксимації зубів в моделі можна визначити до 4 площин перерізу. Цей інструмент також можна використовувати, наприклад, для перевірки точок контакту на поверхні шини.



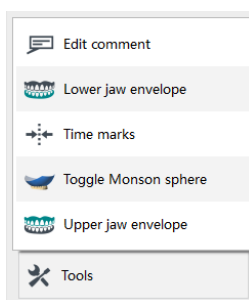
Зразок з 4-х секцій з шиною в положенні шини.



Зразок з 4-х секцій у звичній оклюзії.

11.2.1.4. Створення FGP (конвертів)

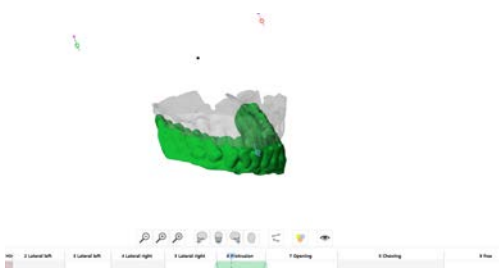
Функції відображення та створення FGP (конвертів) детально описані тут.



Виберіть огинаючу нижньої щелепи в налаштуванні інструментів



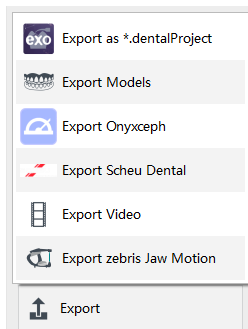
Виберіть діапазон для розрахунку на часовій шкалі. За замовчуванням буде взято поточний інтервал (позначений зеленим кольором) і натисніть "Далі".



Огинаюча крива для нижньої щелепи візуалізується зеленим кольором.

11.2.1.5. Експорт даних

У програмі для вимірювання існують різні варіанти експорту:

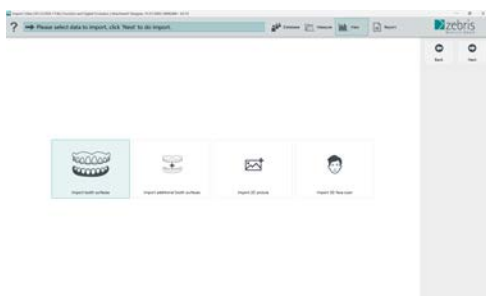


- XML - експорт руху щелепи зебриса
- STL - експорт сітчастих/3D моделей
- dentalproject - підготовлені дані для exocad
- підготовлені дані для Onyxceph та Scheu Dental
- підготовлені дані для Baumann
- Експорт відео

Якщо ви вибрали шлях за замовчуванням у налаштуваннях програми, файл даних буде збережено безпосередньо за цим шляхом. Якщо це не так, після натискання кнопки відкривається вікно завдання, в якому ви можете вручну вказати відповідне місце зберігання.

Доступність окремих експортів залежить від того, як виконується вимірювання. Наприклад, експорт "zebris Jaw Motion" недоступний, якщо положення верхньої щелепи було визначено за допомогою Alignment fork (REF01960430).

11.2.2 Опції імпорту



Параметри імпорту

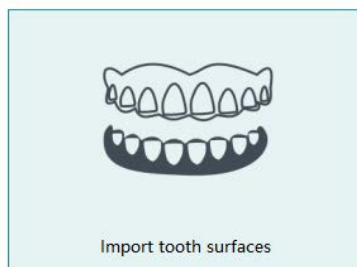
Використовуйте кнопку Імпорт для відображення різних опцій.

- Моделі зубів (оновити існуючі або додати нові моделі)
- 2D-зображення
- 3D-скани обличчя

11.2.2.1. Моделі

Імпорт моделей

Ця функція дозволяє імпортувати додаткові моделі або замінити існуючі моделі.



Заміна моделей

Для заміни моделей необхідно повторно зіставити дані сканування. Для цього дотримуйтесь інструкцій у програмному забезпеченні.



Зіставлення

- Вибір нових моделей
- Вирівнювання в просторі (оклюзійні поверхні спрямовані до вас, фронтальні поверхні спрямовані вгору)
- Визначення точки відліку Alignment fork (REF01960430) та вирівнювання



Додавання додаткових моделей

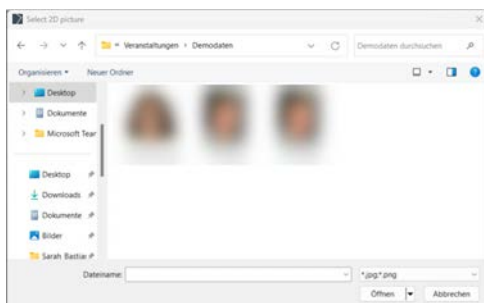
До існуючих моделей можна додавати нові моделі. Для цього нові моделі повинні бути співставлені з існуючими моделями.



Зіставлення

Додаткові моделі можна вставити за допомогою триточкового вирівнювання. Для цього на обох моделях визначаються три опорні точки.

11.2.2.2. 2D-зображення

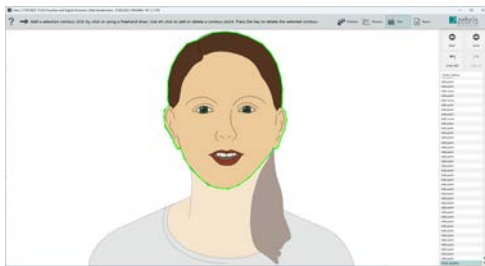


Імпорт 2D-зображень

Виберіть зображення, яке потрібно імпортувати з вашої галереї зображень.

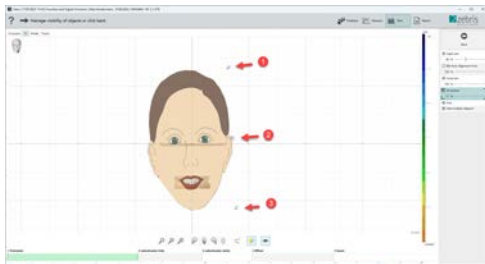


Вибране зображення буде відображено в програмі.



Вирізання обличчя

На наступному кроці вам потрібно вирізати з імпортованого зображення частину, які ви хочете об'єднати з моделями. Для цього ви можете обвести контур голови, утримуючи натиснутою кнопку миші, або з'єднати його за допомогою точок клацанням миші. Повторіть ту ж процедуру з ротом, який потрібно вирізати.



Налаштуйте положення і розмір

Нарешті, розмістіть зображення на моделях. Ви можете додатково налаштувати зображення за допомогою позначених символів.

1. піктограма лупи: Відрегулюйте розмір зображення
2. поле: відрегулювати положення зображення
3. символ стрілки: Налаштування орієнтації зображення

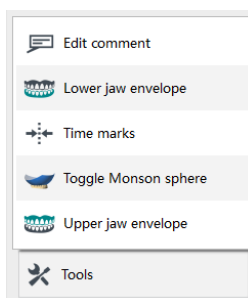
11.2.2.3. 3D-скани облич



Імпортувати скан обличчя

- Виберіть Знімок обличчя
- Визначте точки зіниць праворуч і ліворуч на скані обличчя
- Визначити підносову точку

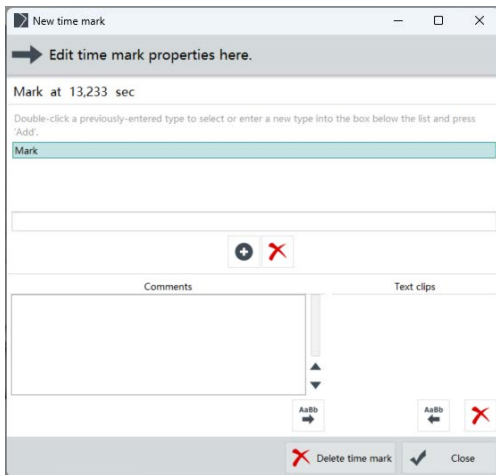
11.2.3 Інструменти



Інструменти для подальшої обробки даних вимірювань

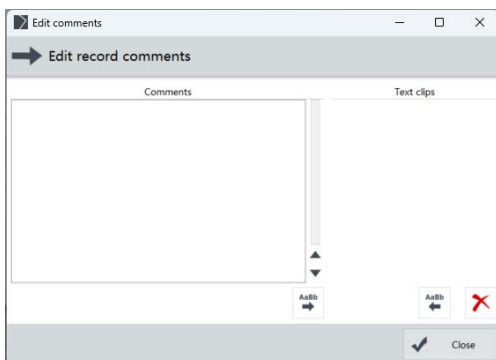
Різноманітні інструменти для обробки даних можна знайти під іконкою Інструменти.

- Позначки часу
- Редагувати коментар
- Огинаюча верхньої щелепи
- Огинання нижньої щелепи
- Показати / приховати сферу Монсона



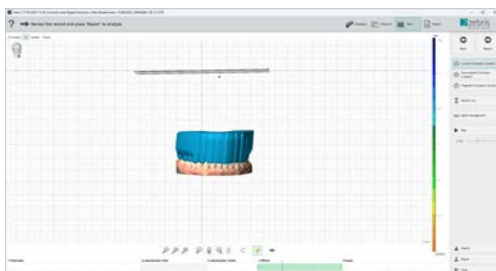
Мітки часу

За допомогою функції позначки часу можна створювати маркери у вимірних рухах.



Редагувати коментарі

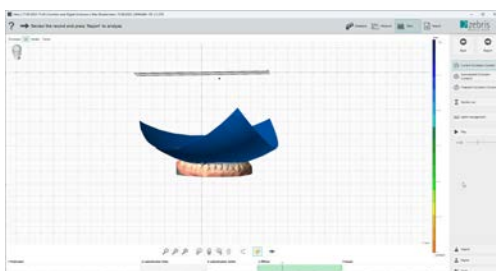
За допомогою цієї функції можна додавати або редагувати коментарі до існуючих записів.



Огинання верхньої/нижньої щелепи

Ці функції можна використовувати для розрахунку огинаючої верхньої та нижньої щелепи.

Спочатку виберіть щелепу, для якої потрібно розрахувати огинаючу. Потім визначте часовий діапазон для розрахунку огинаючої.

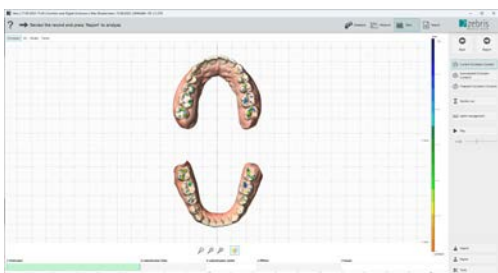


Показати/приховати сферу Монсона

Ви можете використовувати цю функцію, щоб показати або приховати сферу Монсена.

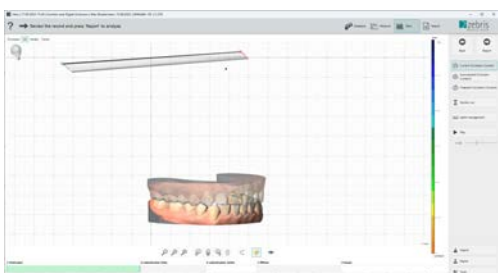
11.2.4 Специфічні для модуля параметри

Модуль віртуальної оклюзії пропонує різні варіанти аналізу записів або імпортованої моделі в режимі перегляду. Наступна таблиця пояснює вкладки та їх спеціальні функції праворуч.



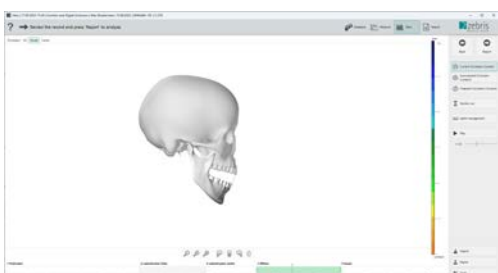
Оклюзія

Відображення моделей щелеп в оклюзійному вигляді дозволяє, наприклад, візуально перевірити наявність контактів під час записаних послідовностей рухів.



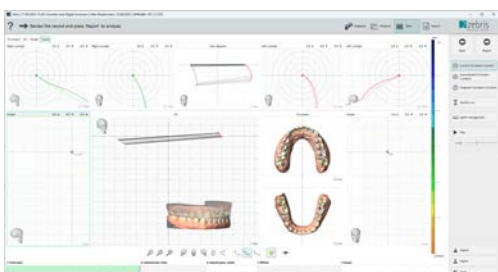
3D-відображення

На вкладці 3D-відображення відображаються моделі, мищелкові шляхи, а також шлях різцевої точки і трикутника Бонвіля. Ви можете відобразити записані рухи пацієнта за допомогою моделей щелеп і, наприклад, проаналізувати умови контакту.



Модель

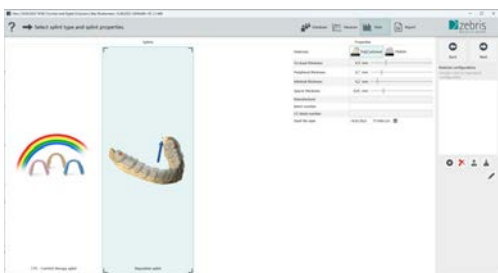
Якщо у вас немає жодної відсканованої моделі, на цій вкладці можна відобразити типовий череп. На цьому етапі ви також можете імпортувати дані відсканованої моделі в програму.



Сліди руху

Як і в модулях Function Analysis та Articulator, тут відображаються траєкторії руху виростків та ріжучої точки.

11.3 Splint Designer



Вибір типу шини

Спочатку у вас є вибір між двома різними типами шин.

З шиною PTS - шиною для терапії позиціонування ви можете вибрати параметри шини на свій розсуд. З одного боку, ви можете вільно вибрати щелепу, а потім також позиціонування шини.

У шині CTS - Комфортна терапевтична шина, нижня щелепа визначена заздалегідь, і у вас є можливість створити шину на основі реальної траєкторії відкриття щелепи пацієнта.

Properties

Materials 3D Print Milling

Occlusal thickness, mm

Peripheral thickness, mm

Minimal thickness, mm

Spacer thickness, mm

Retention, mm

Take Scan position for splint design ☒

Manufacturer

Batch number

CE-Mark number

Shelf life date

Властивості шини

Тут ви маєте можливість заздалегідь вказати різні властивості шини:

- Матеріал шини
- Товщина оклюзійного шару
- Товщина периферичного шару
- Мінімальна товщина шару матеріалу
- Товщина проміжного шару
- Виробник
- Номер партії
- Номер CE-марки
- Термін придатності

Примітка: Налаштування властивостей шини повинні бути виконані згідно з відповідними специфікаціями виробника друкованих та фрезерних матеріалів.

Material configurations

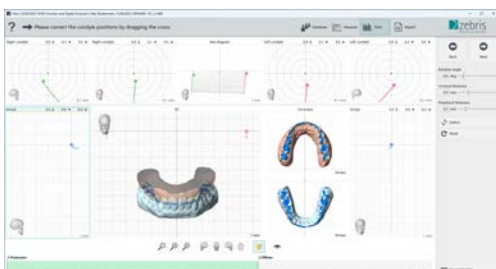
Double-click to load saved configuration

3D Print

Milling

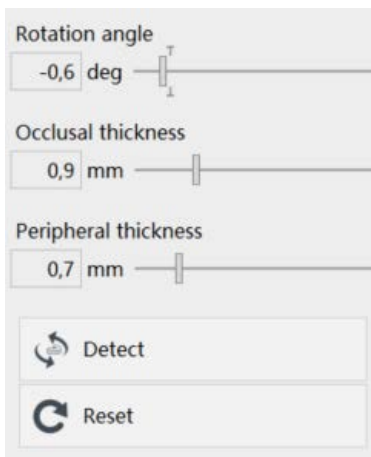
Конфігурації матеріалів:

Налаштовані властивості шин можна зберегти у вигляді конфігурацій. Якщо, наприклад, для виготовлення шини використовуються різні матеріали, ви можете зберегти тут специфікації виробника для окремих матеріалів. Ці конфігурації можна експортувати та імпортувати.



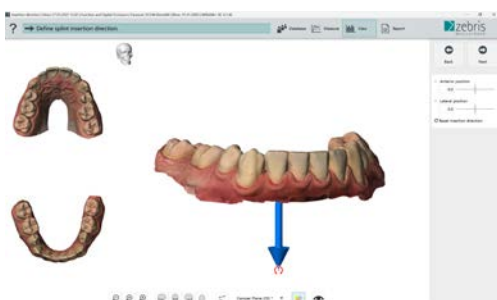
Позиціонування

Залежно від обраного типу шини, ви маєте різні можливості для її створення. При створенні репозиційної шини ви маєте можливість створювати шини на основі реального отвору або траєкторії випинання. З іншого боку, шини також можуть бути створені в штучних положеннях.



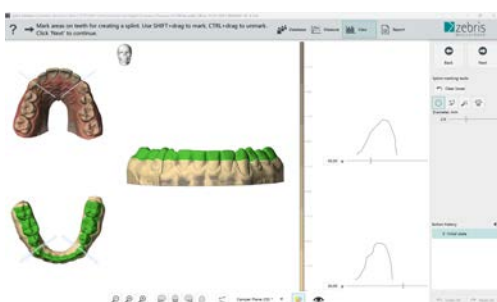
Параметри конструкції

Також можна налаштувати кут ротації, товщину оклюзійного та периферійного шарів.



Напрямок введення

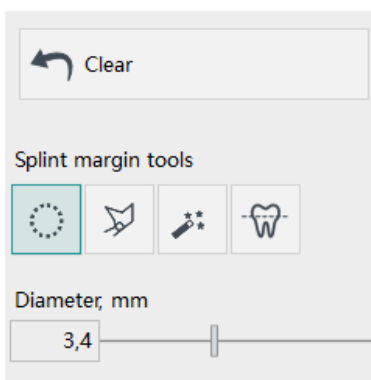
Ви можете вручну визначити напрямок введення шини. Для цього ви можете використовувати стрілку безпосередньо на моделі або повзунки на правій панелі керування.



Позначення області шини

Після налаштування параметрів шини ви отримаєте пропозицію щодо ділянок, які будуть покриті шиною. Потім лікар повинен відрегулювати їх вручну.

Вирівнювання моделей зліва можна скинути, клацнувши правою кнопкою миші та вибравши "скинути вигляд".

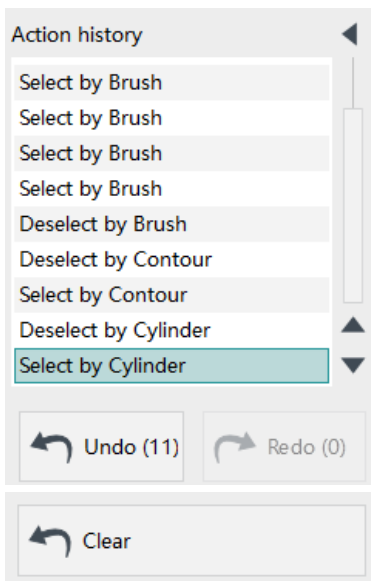


Регулювання краю шини

Наступні інструменти доступні для коригування краю шини:

- Інструменти дизайну: Пензель, Контур і Циліндр (діаметр інструменту можна регулювати)
- Ручне регулювання висоти кромки шини

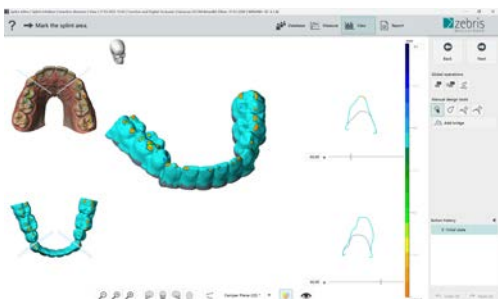
Використовуйте комбінацію клавіш SHIFT + ліва кнопка миші, щоб розмітити поверхню, і CTRL + ліва кнопка миші, щоб видалити розмітку.



Навігація

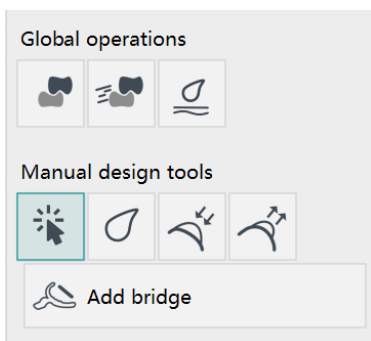
У нижній частині панелі інструментів ви знайдете історію виконаних кроків роботи. Тут ви можете побачити, які кроки проектування ви вже виконали. Ви також можете використовувати кнопки "Скасувати" і "Повторити" для перемикання між окремими кроками.

Використовуйте кнопку "Очистити", щоб скасувати всі робочі кроки.



Коригування поверхні шини

Після обробки країв шини у вас також є можливість обробити поверхню шини. Наявні перекриття позначені кольором.



Інструменти для обробки поверхні шини

Для обробки поверхні шини доступні наступні інструменти:

- **Глобальні операції:** статичне та динамічне шліфування на основі записаних рухів, глобальне згладжування
- **Інструменти ручного дизайну:** Згладжування поверхні, стискання та розширення (можна регулювати як силу, так і діаметр інструменту)
- **Додати міст:** Щоб вставити міст, позначте початкову і кінцеву точки моста подвійним клацанням. Потім ви можете налаштувати форму і діаметр моста.

Select form

☒ ☐

Diameter, mm

0,5

0.5 1.0 1.5

Rotation, degree

0,0

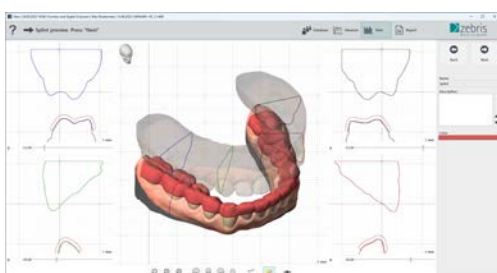
☐ Printing support

Додати міст

Спочатку визначте кінці моста подвійним клацанням.

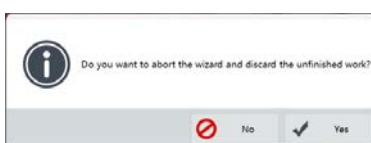
Після визначення положення моста ви можете налаштувати форму, діаметр і кут повороту моста.

Якщо ви хочете використовувати міст як опору для друку, ви можете вибрати "Опора для друку", щоб відняти модель щелепи від створеного аттачмена.



Попередній перегляд шини

Нарешті, ви отримуєте попередній перегляд створеної шини. Її можна перевірити і завершити повністю, а також переглянути розрізи секцій.



Вийти з процесу проектування

Це попередження з'являється, коли ви збираєтеся вийти з процесу проектування. Якщо ви підтвердите "Так", всі дані і налаштування з процесу проектування будуть втрачені. Повернутися до них пізніше буде неможливо.

Declaration of conformity according to Art. XIII Regulation EU 2017/745

Декларація про відповідність

Подання декларації про відповідність згідно зі ст. XIII Регламенту ЄС 2017/745 можна вставити в звіт після завершення процесу проектування.

11.4 Звіт

У цьому розділі будуть показані попередньо визначені шаблони звітів модуля Function and Digital Occlusion. Звіти можна налаштувати, як описано в розділі [Звіти](#)⁵⁹.

Шаблони	Зміст
Звіт AMANN GIRRBACH Artex	Параметри артикулятора, положення штифтів і доріжки для AMANN GIRRBACH Artex
Звіт про артикулятор Cerec	Параметри артикулятора та доріжки для артикулятора Cerec
Звіт EPA	Траскторії протрузії EPA та діаграми EPA
Звіт про функціональну оклюзію	Інформація про запис, параметри, різцеве жування, аналіз жування та треки рухів
KaVo Protar Report	Параметри артикулятора, положення штифтів та треки для KaVo Protar
Оклюзія - Artex - Звіт	Аналіз жування, різцевого жування, інформація про запис, параметри артикулятора, положення штифтів та треки для AMANN GIRRBACH Artex
Звіт про артикулятор Panadent	Параметри артикулятора, положення штифтів та доріжки для артикулятора Panadent
Звіт про артикулятор SAM	Параметри артикулятора, положення штифтів та доріжки для артикулятора SAM
Звіт по артикулятору Stratos	Параметри артикулятора, позиції штифтів та доріжки для артикулятора Stratos

12 Jaw Relation Analysis Звіт

Модуль "Співвідношення щілин" дозволяє визначити правильне співвідношення нижньої та верхньої щілин. Це можна зробити за допомогою класичної реєстрації опорних штифтів, джига, аквалайзера або ручного позиціонування. Крім того, націлювання нижньої щелепи у визначене положення підтримується в режимі реального часу. Це передається за допомогою реєстраційного матеріалу для діагностичної оцінки та протезування. Ця реєстрація також може бути використана для визначення та діагностичної оцінки положення скронево-нижньощелепного суглоба за допомогою модуля ЕРА.

12.1 Опис визначення нервово-м'язового відношення.

Цей модуль дозволяє коригувати співвідношення нижньої щелепи до верхньої за допомогою балістичних, швидких змикаючих рухів на попередньо виготовленому джигелі.

Перед визначенням нервово-м'язових цільових позицій вставляється джиг з плато. Потім без маніпуляцій реєструється положення звичної оклюзії. Після цього відбувається розслаблення жувальних м'язів. Потім пацієнту дається вказівка повільно закриватися від максимального відкриття нижньої щелепи приблизно до 8-10 мм до контакту з плато. З цього положення джиг закривається з максимальною або балістичною швидкістю. Цю процедуру повторюють кілька разів. Позиції реєструються. Кількість повторень встановлюється в налаштуваннях запису "Вимірювані параметри". На діаграмах (різцева точка, мишелкова позиція) система відображає кожну окрему цільову позицію як точку на мішені. Повторення можна використовувати для перевірки того, чи здатний пацієнт відтворити нервово-м'язове центричне співвідношення щелеп. Якщо кілька позицій мішені збігаються з центром, можна припустити, що пацієнт здатний відтворити цю позицію. Положення можна безпосередньо кодувати за допомогою реєстрації прикусу в роті.

12.2 Принципи виконання

Позиціонування різців

Блокування виконується на верхній щілині за допомогою плато, джиги, аквалайзера або подібних засобів. Висота залежить від стану оклюзії, положення прикусу, вертикального розміру та лікування, яке необхідно досягти. В принципі, будь-який метод може бути виконаний за допомогою електронного вимірювання співвідношення

Звичне положення на плато

Звичне положення, задане програмуванням м'язів і багаторазовим актом ковтання, реєструється на рівні плато для того, щоб зберегти співвідношення наступних записів.

Ретральна позиція

За допомогою активації ретральної позиції можна оцінити відстань головок скронево-нижньощелепних суглобів від біламінарної зони. Це можливо як у вихідному, так і в новому положенні нижньої щелепи.

Цільова позиція

Цільові позиції - це балістичні рухи, які необхідно виконати на вставленому у верхню щілину джигу, що представляють собою поле влучення для усередненої точки абдукції.

Готична дуга

Графік кута нахилу стрілки дозволяє визначити центральне відношення (CR) шляхом відображення вершини кута нахилу стрілки. Можна обслуговувати різні процедури (методи) в одному сеансі запису, комбінуючи обидва варіанти запису (цільове положення і готична арка).

Ручна корекція

Точка кута стрілки, а також точка аддукції можуть бути терапевтично зміщені в їх кінцеве положення відразу після їх запису, окремо або разом. Ця точка, яка називається усередненою цільовою позицією, може бути змінена в своєму положенні за допомогою лівої кнопки миші з одночасним зміщенням.

Керована реєстрація

Після того, як позиція визначена, пацієнт може знайти її, ковзаючи по плато за допомогою зворотного зв'язку. Візуальне спостереження за переміщенням хрестика до цільової позиції та одночасний звуковий сигнал допомагають пацієнту орієнтуватися. Чим ближче нижня щілина до цільової точки, тим швидшим стає звуковий інтервал. Крім того, тембр змінюється на більш високий тон.

Контроль прикусу

З метою контролю вилікуваний прикус знову використовується для оптимізації шляхом корекції. Його виймають з рота і в ідеалі підрізають або шліфують, залежно від використовуваного реєстраційного матеріалу. Таким чином можна врахувати і видалити віяла і заважаючі ділянки в області ясен. Підготовлену реєстраційну конструкцію знову встановлюють під час тієї ж самої сесії. Пацієнт знаходиться в положенні, визначеному репозиторієм, і можна запускати контроль прикусу.

12.3 Підготовка пацієнта

Виготовлення плато верхньої щелепи

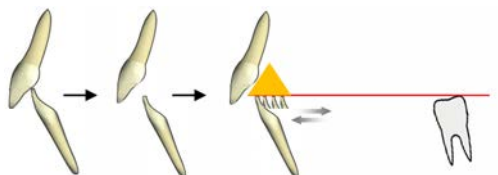
Плато сконструйоване таким чином, що передні зуби нижньої щелепи під час змикання зустрічаються з плато без заднього контакту, тобто ініціюється невелике блокування. Залежно від стану зубів (наприклад, відсутні передні зуби нижньої щелепи), мініатюрний штифт можна також вставити в нижньощелепну базисну пластинку або модифіковану проміжну базисну пластинку.



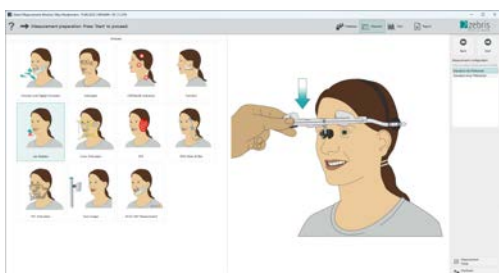
Наприклад, плато може бути виготовлене з автополімеризату і може бути прикріплене до верхніх зубів або піднебіння за допомогою ретенційних елементів або тимчасового цементу, адгезивного крему або силікону. Якщо стан зубів відповідає вимогам, плато може бути включене в шаблон прикусу. Плато виготовляється паралельно жувальній площині. Його підганяють до вертикального розміру, паралельного оклюзійній площині, яка відповідає пізнішій, терапевтичній висоті прикусу або максимально наближається до неї.



Для створення плато верхню і нижню моделі з реєстрацією прикусу поміщають в артикулятор і фіксують на опорному штифті артикулятора. Це забезпечує реалістичне горизонтальне та вертикальне вирівнювання нижньої щілини. Проміжки між верхніми і нижніми зубами перевіряються бічними контрольними рухами і при необхідності коригуються. Плато виставляється у вертикальному вимірі паралельно оклюзійній площині, яка максимально наближена до наступної терапевтичної висоти. У ситуації звичного кінцевого прикусу межа ріжучих країв різців нижньої щілини відмічається піднебінно у верхньому передньому відділі, а мінімальна товщина визначається іншою міткою.

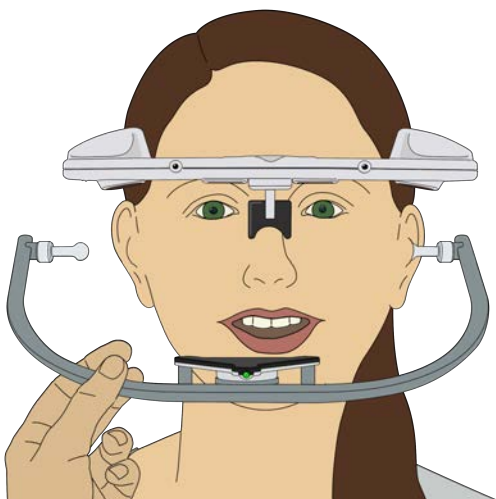


12.4 Виконайте вимірювання



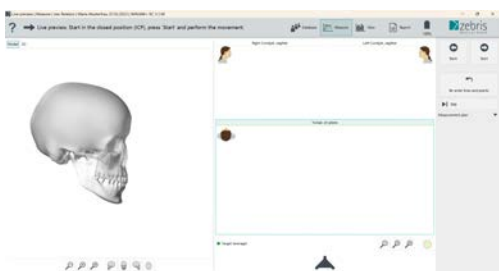
Вибір модуля

Виберіть зліва модуль Jaw relation (Співвідношення щелеп) і натисніть кнопку Start (Почати).



Початок запису

Анатомічні точки переносяться у віртуальне середовище. Це обидві точки *Tragus superior* у зв'язку з найнижчою точкою на нижньому краю орбіти, теорбитальною точкою (орбітами). Це визначається носовою опорою.



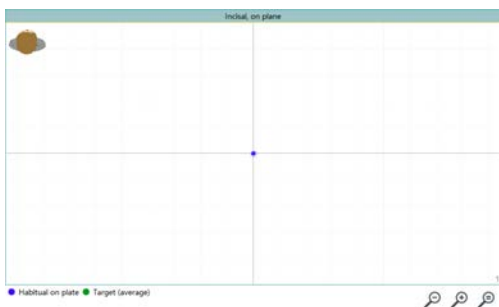
Testbewegung

У розділі "Перегляд в реальному часі" рухи можуть бути відображені, перевірені та проілюстровані пацієнту без збереження значень. Цей режим також можна використовувати для відпрацювання спеціальних функціональних рухів з пацієнтом. Тестовий рух активується кнопкою **Старт** і завершується кнопкою **Стоп**. Після цього починаються режими запису вибраних рухів.



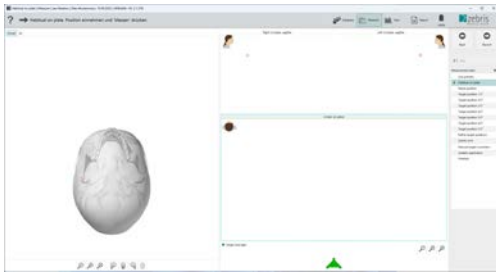
Поля параметрів Миготливий м'яз

Поля параметрів правий і лівий виростки показують початкове положення виростків, а на наступних зображеннях - зміну положення в сагітальній проекції.



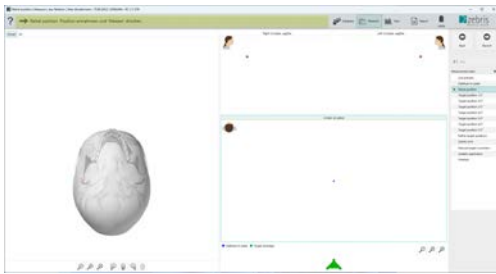
Поле параметра Точка різання

Поле параметра "Точка різання" дозволяє переглянути зміну положення з краніальної перспективи. Легенда надає інформацію про кроки, що виконуються з відповідними точками.



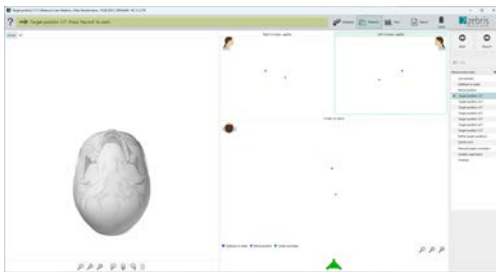
Навички на плато

Початковий запис призначений для звичного положення. Це робиться за допомогою інструменту, джиги, плато або еквайзера. Позиція відображається у вигляді синьої точки на полі.



Ретральне положення

Це положення реєструється в реальному положенні нижньої щелепи і позначається фіолетовою крапкою.

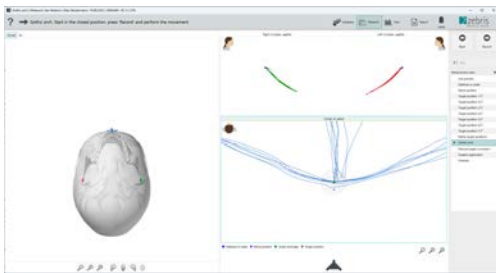


Цільові позиції

Після депрограмування м'язів виконуються швидкі, рефлекторні рухи змикання до рівня плато. Це вимірювання реєструє балістичні рухи змикання для нервово-м'язового зв'язку.

Частота влучень

Якість поля влучення оцінюється за дисперсією окремих точок мішені. Після завершення підрахунку кількості балістичних рухів закриття автоматично віднімаються відхилення. Перетин найближчих точок використовується для остаточного положення цілі.

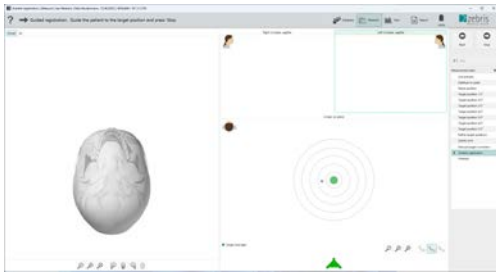


Готична арка

На додаток до визначення положення може використовуватися запис на основі готичної арки. Це дозволяє визначити центральне положення мищелка за допомогою стрілки і, таким чином, нове положення нижньої щілини по відношенню до верхньої щілини.

Зміна цільового положення

Лікар може коригувати це положення і враховувати його в терапевтичному плані. Позицію можна активно переміщати в потрібне положення за допомогою миші.



Керована реєстрація

Пацієнта просять перемістити хрестик мішені до зеленої точки на мішені. Сигнальний тон, що підвищується і знижується, додатково сигналізує про наближення рухомого хрестика до цільової точки. Чим вище і швидше звучить сигнал, тим ближче він до точки.

Реєстрація

Проводиться реєстрація прикусу за допомогою реєстраційного матеріалу і фіксується нове положення нижньої щілини по відношенню до верхньої.



В кінці вимірювання з'являється діалогове вікно:

Скинути запис

Вимірювання відкидається і відбувається повернення до режиму попереднього перегляду для виконання нового вимірювання.

Зберегти та повторити

Вимірювання зберігається і відбувається повернення до режиму попереднього перегляду для виконання нового вимірювання.

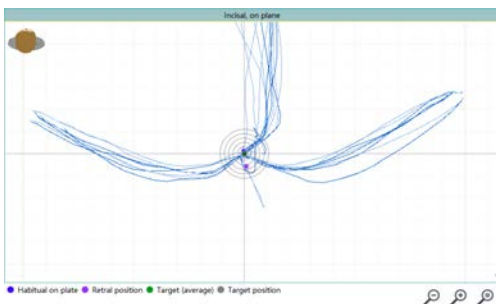
Зберегти і закрити

Вимірювання зберігається і відбувається перехід безпосередньо до перегляду завершеного вимірювання.

12.5 Viewer

Далі пояснюються параметри, які можуть бути записані саме за допомогою модуля співвідношення щілин. Основні функції виду описані в розділі [Вид \(Редагувати вимірювання\)](#) ⁵⁵.

12.5.1 Параметри, специфічні для модуля



Відображення точки різця на плато

Індивідуальні положення нижньої щелепи записуються під час лікування і можуть бути переглянуті в режимі перегляду. На додаток до записаних координат на графічному дисплеї відображається картина ходу руху під час лікування.

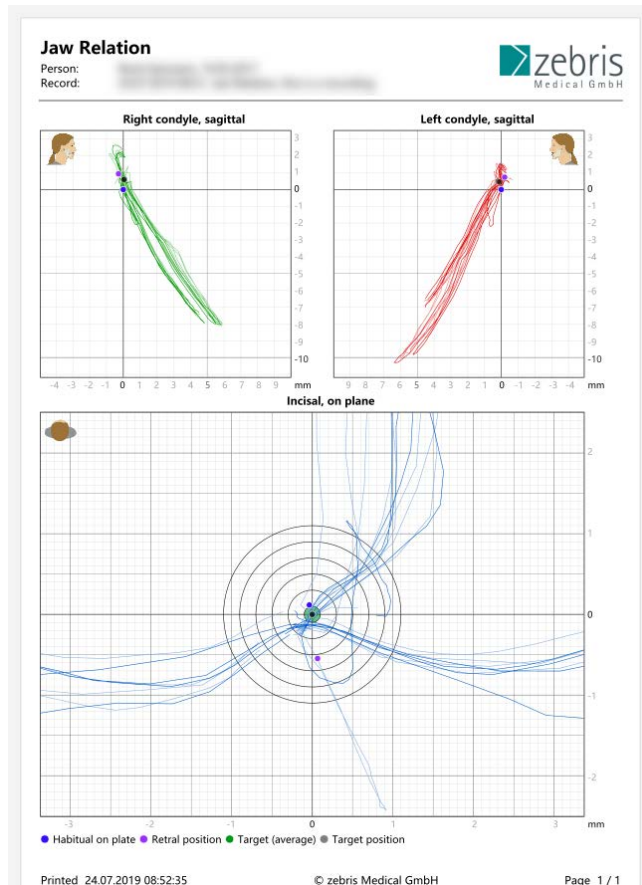


Зображення мищелків у сагітальній площині

Окремі записані позиції відображаються з позиції виростків зліва і справа. Це дозволяє безпосередньо порівняти відмінності між окремими записаними положеннями, наприклад, ретральне положення в порівнянні зі звичним положенням.

12.6 Звіт

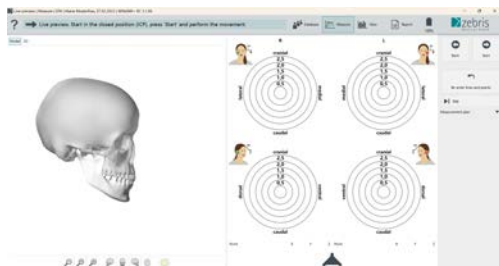
Звіт про співвідношення трісок можна запустити безпосередньо після запису з режиму перегляду або через базу даних. Звіт містить графічне представлення мішені. Положення записаних позицій по відношенню до мищелків відображається в сагітальній проекції, окремо для лівої і правої сторони. Різні перераховані позиції запису представлені кольоровими точками у вигляді мішені та мищелків. Траєкторії руху також відображаються в полі відображення мішені. Основи роботи в режимі звіту описані в розділі [Звіт](#) 59.



13 ЕРА

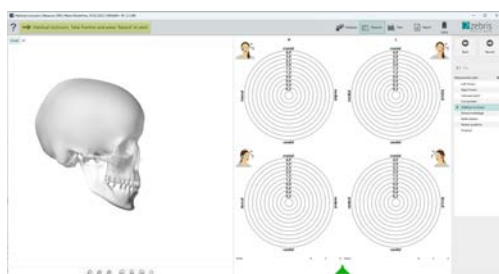
Електронний аналіз положення дозволяє визначити положення мищелків по відношенню до верхньої щелепи. Реєстраційний матеріал, введений між рядами зубів, можна порівняти і перевірити положення шини. Крім того, виставляються точки по відношенню до мищелкової доріжки. Можна підтвердити діагноз больових відчуттів, викликаних неправильним прикусом мищелкового відростка.

13.1 Виконати вимірювання



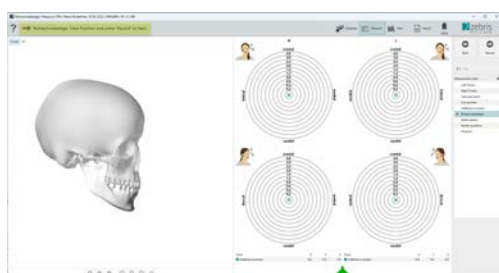
Перегляд у реальному часі

У розділі "Перегляд у реальному часі" рухи можна відображати, перевіряти та ілюструвати пацієнту без збереження значень. Цей режим також можна використовувати для відпрацювання спеціальних функціональних рухів з пацієнтом. Тестовий рух активується кнопкою **Старт** і завершується кнопкою **Стоп**. Після цього починаються режими запису обраних рухів.



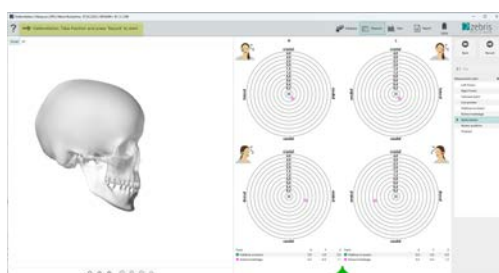
Звична оклюзія

На першому етапі реєструється позиція в залежності від специфікації. Це може бути, наприклад, звичне кінцеве положення прикусу пацієнта.



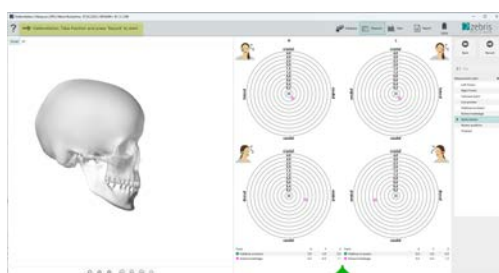
Положення спокою

Положення спокою визначає відстань між верхньою і нижньою щелепою при розслаблених м'язах.



Співвідношення щелеп

Вимірювання співвідношення щелеп визначає нове співвідношення між верхньою і нижньою щелепами.



Запис протрузії або специфічних рухів

За бажанням можна записати трек руху.



В кінці вимірювання з'являється діалогове вікно:

Скинути запис

Вимірювання відкидається і відбувається повернення до режиму попереднього перегляду для виконання нового вимірювання.

Зберегти та повторити

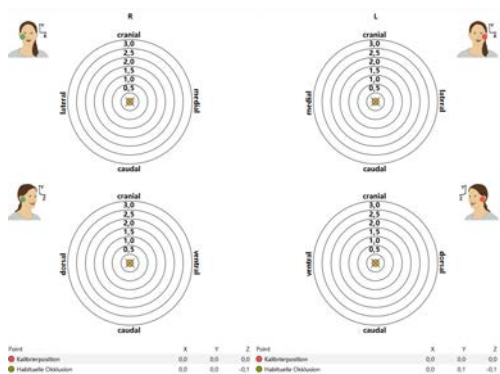
Вимірювання зберігається і відбувається повернення до режиму попереднього перегляду для виконання нового вимірювання.

Зберегти і закрити

Вимірювання зберігається і відбувається перехід безпосередньо до перегляду завершеного вимірювання.

13.2 Viewer

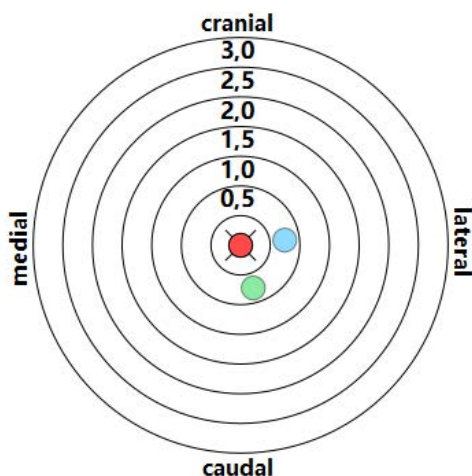
Далі буде пояснено відображення опорного положення та цільового положення. Основи роботи в режимі перегляду описані в розділі [Редагування вимірювання \(режим перегляду\)](#) ⁵⁵.



Базове положення

На схемах показано положення виростків у суглобовій щілині. Розглядається вид спереду, а також з правого і лівого виростків. Визначені положення описують точку проходження попередньо визначеної осі. Це описує, наприклад, початкове положення виростків в їх поточному положенні при кінцевому прикусі.

Сліди виступів відображаються в цій точці, а також в реальному часі під час запису (сині лінії).



Цільова позиція

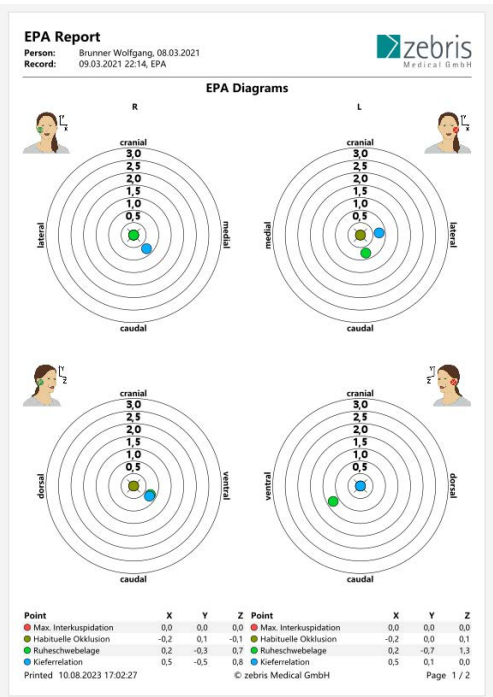
Цільова позиція відображається у вигляді відстаней з роздільною здатністю 0,5 мм; 0,5 мм і 1,0 мм до максимального значення 3,0 мм в радіусі. Таким чином, цільове положення конусів визначається відносно базового положення.

Point	X	Y	Z	Point	X	Y	Z
Kulterposition	0.0	0.0	0.0	Kulterposition	0.0	0.0	0.0
Kulterhöhe	0.0	0.0	-0.1	Kulterhöhe	0.0	0.1	-0.1

Під цільовими полями також є легенда з точним описом записаних точок.

13.3 Звіт

Основи роботи з режимом звіту описані в розділі [Звіт](#) ⁵⁹.

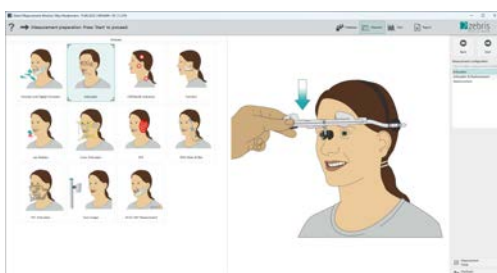


Набір даних ЕРА викликається безпосередньо після запису або вибирається через базу даних. Звіти містять графічне представлення мішеней у фронтальній та сагітальній проекціях. Різні записи положення представлені на мішенях кольоровими точками. Крім того, координати вказані в нижній частині звіту. Поле вимірювання траєкторій прикріплене до мішеней.

14 Articulator

Цей модуль складається з рухів протрузії, латеротрузії вліво та латеротрузії вправо. Результати запису слід розглядати диференційовано, залежно від того, як пацієнт виконує рухи. Показники артикуляції, як правило, виконуються під час контакту зубів. Це дозволяє системі визначити значення для налаштування індивідуальної передньої направляючої пластинки. Те ж саме стосується бічних рухів, які потім направляються по задніх зубах або іклах. Слід зазначити, що значення для налаштування артикулятора генеруються на основі холостих рухів. Для порівняння, додаткові рухи, які лікар виконує на пацієнті, можуть впливати на величину оклюзійних полів руху. Ми рекомендуємо, щоб ортопедичні реставрації, створені за допомогою значень zebris, були перевірені в ротовій порожнині пацієнта і, за необхідності, скориговані.

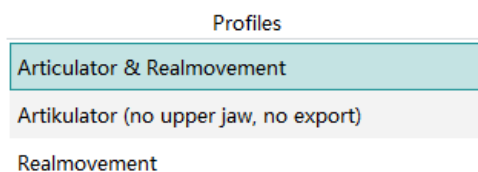
14.1 Вимірювання



Вибір модуля

Виберіть ліворуч модуль Articulator, а потім натисніть кнопку Старт.

14.1.1 Режим вимірювання



Артикулятор (без верхньої щілини, без експорту)

У цьому режимі дані генеруються виключно для аналогового налаштування на стандартних артикуляторах. Перевагою цього налаштування є швидке та легке визначення даних, на основі яких користувач потім виготовляє індивідуальні шини або ортопедичні реставрації відповідно до параметрів пацієнта.

Артикулятор і Realmovement

Цей режим поєднує в собі аналоговий та цифровий збір даних. Тут об'єднані режими експорту даних Articulator і Real Movement. У цьому режимі модель може бути передана на аналоговий артикулятор Artex від Amann Girrbach через прикусну вилку в поєднанні з Digital model transfer.

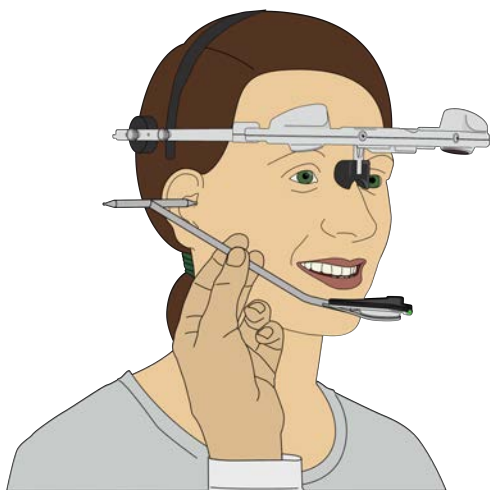
Realmovement

Цей режим у поєднанні з прикусною вилкою (наприклад, Bite Fork Type SD (REF01960320)) дозволяє об'єднати дані про рух і віртуальну ситуацію пацієнта в цифровому робочому процесі. Обробка даних здійснюється через інтерфейси CAD/CAM систем.

14.1.2 Опорна площина

Дані відносяться до площини. Якщо за один сеанс потрібно виконати кілька експозицій, кожну з наступних експозицій можна виконати з уже визначеною опорною площиною. В іншому випадку потрібно визначити нову площину за допомогою кнопки Визначити нову опорну площину.

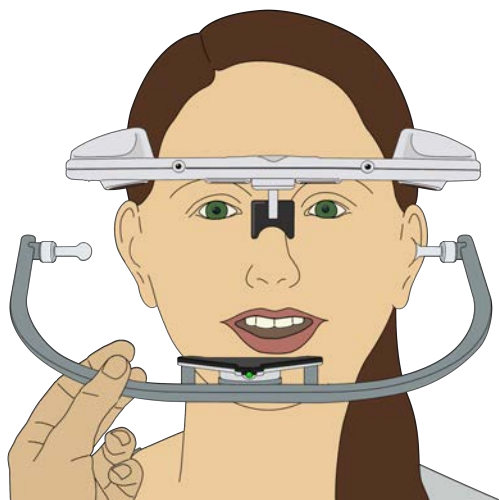
Визначення артикулятора референтної площини за допомогою Т-показчика



Т-подібний показчик

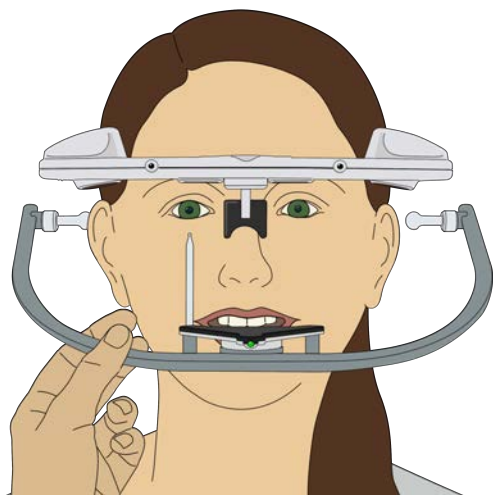
Можливість переходу на різні системи артикуляторів призводить до того, що експозиції для таких площин, як франкфуртська горизонталь, площина Кампера та площина пацієнта, необхідно регулювати розрахунковим шляхом. Це враховується під час зйомки через анатомічні референтні точки.

Визначення референтної площини за допомогою C-Positioner

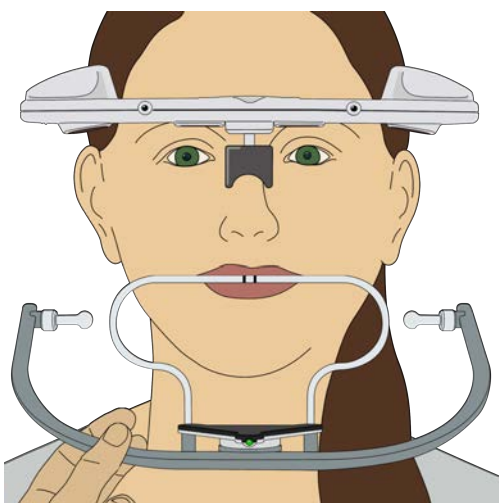


C-Positioner

C-Positioner - це ще один варіант визначення референтної площини на пацієнті. Особливістю C-Positioner є те, що інфраорбітальна точка та різцева точка також можуть бути визначені.

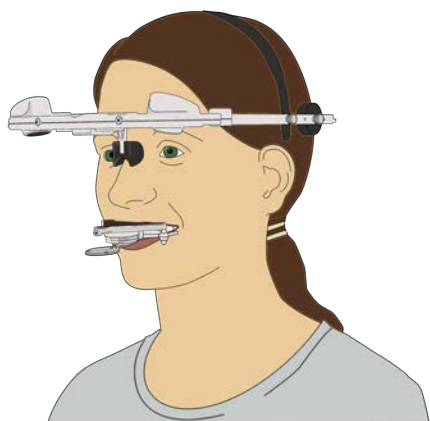


Взяття інфраорбітальної точки за допомогою вказівника. Вказівник також можна використовувати для запису інших параметрів обличчя, таких як підносова точка, лінії профілю або лінії посмішки.



Крім того, C-Positioner можна використовувати для фіксації інших параметрів обличчя, таких як лінія рота або біпупільярна лінія.

Опорна площина Bite fork



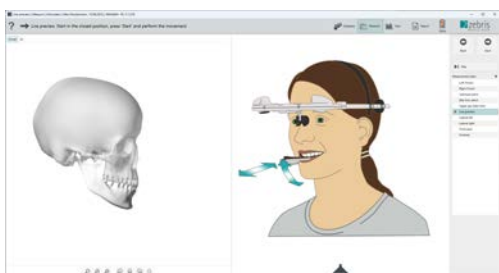
Опорна площина Bite fork

Збір даних про рухи для передачі в CAD/CAM-програмне забезпечення, а також для передачі на механічний артикулятор за допомогою Digital model transfer, вимагає збору даних про положення верхньої щелепи або координат за допомогою спеціального Bite fork (наприклад, Bite Fork Type UN (REF01960360)) і, таким чином, визначення положення нижньої щелепи в звичній оклюзії.

Під час процедури необхідно переконатися, що позиціонування нижньої щелепи по відношенню до верхньої здійснюється правильно для подальшої обробки даних у вищезгаданих системах.

14.1.3 Процедура вимірювання

Пацієнт отримує інструктаж щодо виконання всіх рухів, пов'язаних з контактом із зубами, під час цього вимірювання. Пацієнт виконує їх під контролем стоматолога. Не тільки відпрацювання рухів, але й контрольоване стандартизоване виконання збору даних забезпечує більшу надійність і точність даних.

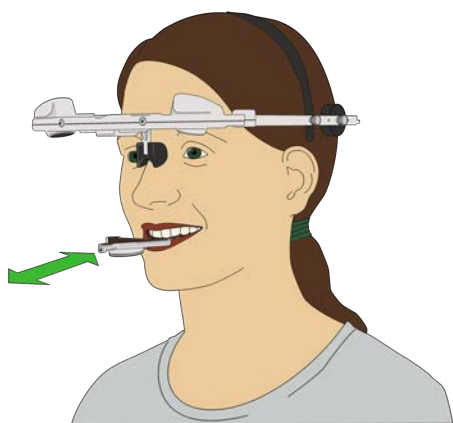


Попередній перегляд в реальному часі

У розділі "Попередній перегляд в реальному часі" рухи можуть бути відображені, перевірені та проілюстровані пацієнту без збереження значень. Цей режим також можна використовувати для відпрацювання спеціальних функціональних рухів з пацієнтом. Будь ласка, активуйте за допомогою кнопки Старт. Режим тестування перемикається в режим подальшого вимірювання кнопкою Stop, за допомогою якої виконується вимірювання. Цю функцію можна вимкнути в налаштуваннях вимірювання.

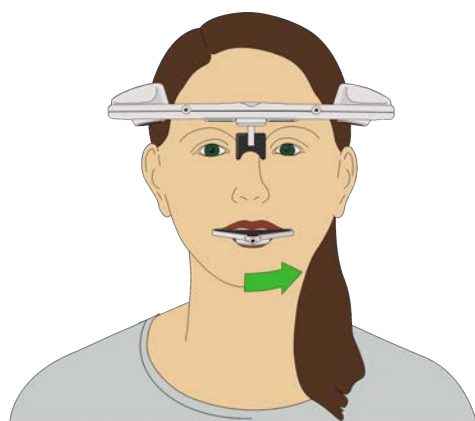
14.1.4 Вимірювання переміщень

Залежно від обраних шаблонів рухів, їх кількості та хронології, вони виконуються з пацієнтом після попереднього перегляду. В принципі, всі послідовності вимірювань можуть бути індивідуально розроблені в конфігурації. На прикладі деяких стандартних рухів, ви будете керуватися протоколом запису нижче.



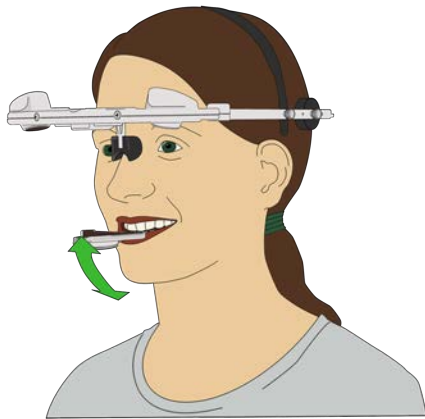
Рух з виступом

Запис починається, наприклад, з максимального переміщення виступу, якого необхідно досягти. Процес вимірювання можна запустити/зупинити, натиснувши на кнопку Старт/Стоп, використовуючи ножний перемикач, клавішу Enter або кнопку миші. Початковим (базовим) положенням завжди є звична оклюзія. Для завершення руху пацієнт повертає щілину у вихідне положення, і процес експозиції завершується після зворотного руху.



Бічний рух

Попросіть пацієнта прийняти вихідне положення і виконати максимальний бічний рух вліво і вправо з цього положення. Потім пацієнт дозволяє нижній щелепі повернутися у вихідне положення.



Відкриваючий рух

Попросіть пацієнта прийняти вихідне положення і виконати максимальний рух відкривання з цього положення. Потім пацієнт дозволяє нижній щелепі повернутися у вихідне положення.



В кінці вимірювання з'являється діалогове вікно з наступними опціями:

Скинути запис

Вимірювання відкидається і відбувається повернення до режиму попереднього перегляду для виконання нового вимірювання.

Зберегти та повторити

Вимірювання зберігається і відбувається повернення до режиму попереднього перегляду для виконання нового вимірювання.

Зберегти і закрити

Вимірювання зберігається і відбувається перехід безпосередньо до перегляду завершеного вимірювання.

14.2 Viewer

Нижче пояснюються параметри, які слід реєструвати саме за допомогою модуля Articulator. Основи роботи з режимом перегляду описані в розділі [Редагування вимірювання \(режим перегляду\)](#) ⁵⁵.

Вимірювання в режимі артикулятора (без положення верхньої щілини, без експорту)

Під час вимірювання в режимі артикулятора в області перегляду в режимі перегляду відображаються тільки дані, що стосуються артикулятора. Сюди входять вкладки "Модель", "3D", "Траєкторії руху" та "Параметри". А також відображення параметрів мишелкового шляху в блоці Параметри.

Вимірювання в режимі Articulator & Realmovement

У режимі перегляду відтворюються ті ж дані, що і для експозиції в режимі Артикулятора. Крім того, видимі положення прикусної вилки відображаються на вкладці 3D. Дані у форматі XML можна експортувати у відповідні CAD/CAM-системи за допомогою кнопки "Експорт руху щілини зебри".

Вимірювання в режимі "Тільки реальний рух"

У режимі реального руху відображення руху здійснюється через призначення опорної площини з'єднувального ковша, через положення вил укусу. Дані можуть бути передані в інтерфейс CAD/CAM-системи за допомогою кнопки експорту руху щелеп зебри.

14.2.1 Експорт даних в CAD/CAM інтерфейс



Для передачі даних режимів збору "Артикулятор та експорт даних" і "Тільки реальний рух" в CAD/CAM інтерфейс, будь ласка, натисніть на кнопку експорту рухів щілини zebris.

Якщо ви вибрали шлях за замовчуванням в налаштуваннях програми, файл даних буде збережено безпосередньо за цим шляхом. Якщо це не так, після натискання кнопки відкривається вікно завдання, в якому ви можете вручну вказати відповідне місце зберігання.

14.3 Звіт

Залежно від типу артикулятора, площини розрізняють Франкфуртську горизонталь (SAM S3), рівень Кемпера (KaVo Protar) та площину пацієнта (Amann Girschbach Artex). Значення шкали корпусу ендопротеза та передніх напрямних пластин (індивідуальні) адаптовані до цих рівнів. Вставки (наприклад, SAM) для нахилу суглобової доріжки або руху Беннета враховані в звіті і виділені жирним шрифтом. Намальовані криві на другій сторінці використовуються для оцінки того, чи були проведені вимірювання з правильними рухами. Вихідні дані для перенесення цифрової моделі в Artex, а також таблиця артикулятора Stratos також наведені в "Звіті".

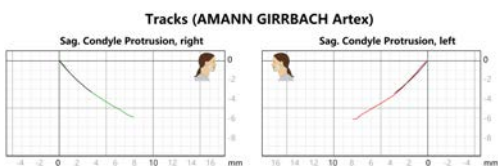
14.3.1 Специфічні для модуля параметри

Звіт складається з елементів, описаних нижче. Залежно від налаштувань у параметрах експозиції, зі звіту можна прочитати певні твердження. Відображаються специфічні для пацієнта параметри налаштування відповідного обраного артикулятора. У цьому випадку смуги з зеленим/червоним/синім кольорами описують індивідуальні дані пацієнта, який лікується.

14.3.2 Пояснення змісту звіту

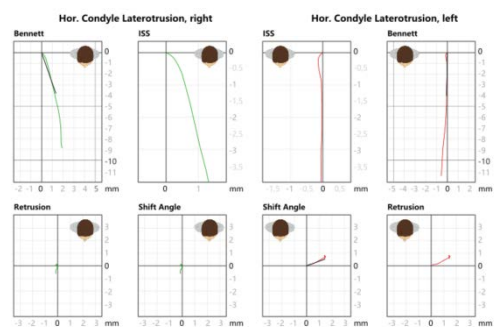
Траєкторії руху

Відображені траєкторії руху генеруються на основі різних специфікацій руху по відношенню до суглобів і точки різання. Залежно від обраного положення осі і площини відліку, траєкторії руху виростків можуть відображатися по-різному за напрямком і кутом.



Сагітальні виросткові траєкторії

Нахил сагітального мищелкового шляху розраховується таким чином, щоб отримати найкраще можливе покриття записаних кривих кривизною артикулятора, особливо в початковій ділянці. На діаграмах показано нахил мищелкового шляху рухів протрузії та відкривання.

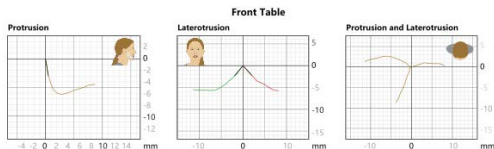


Відображення горизонтального мищелкового шляху

Кут Беннета та негайний зсув убік розраховуються з урахуванням можливості руху медіотрузійного виростка або хитного виростка, тобто виростка неробочої сторони. Лінії, намальовані чорним кольором, відповідають усередненій кривій вставки Беннета артикулятора. Кольорові лінії (червоні та зелені) відповідають записаним трасам рухів.

Ретрузія розраховується за сагітальним переміщенням латеротрузійного виростка або виростка, що знаходиться в стані спокою, ретрокраніально.

Кут зсуву контролює рух мищелка від чистого латеротрузійного руху "0°" безперервно між максимальною латеро-ретрузією "-20°" і латеро-протрузією "+20°".



Направляючі доріжки для передньої частини пластини

Тут показані кути для передньої направляючої пластини. Передня пластина регулюється відповідно до відображених кривих. В артикуляторі відображається сагітальний, лівий-правий бічний нахил передньої пластинки та нахил у фронтальній проекції.

Перенесення моделі за допомогою Digital model transfer

У цьому розділі описані дані положення та висота установки позиціонуючих гвинтів. Це дозволяє артикулювати моделі на основі позиційно правильного положення верхньої щелепи.

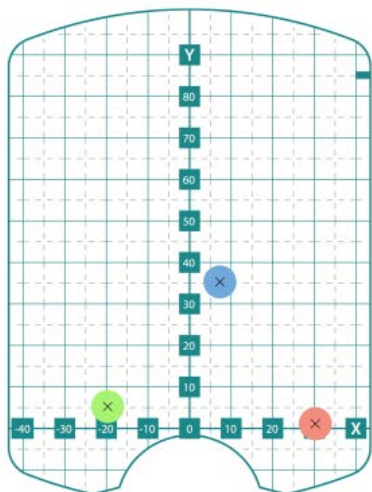
zebris Medical GmbH Пропозиції Digital model transfer.

- Adesso Multisplit (REF01560050)
- Amann Girrbach Artex (REF01560052)
- KaVo Protar (REF01560054)
- SAM (REF01560055)
- Panadent (REF01560056)



Опорне зображення

Графічне зображення показує орієнтацію прикусної вилки на трансферному столі, а також наочно демонструє, як вимірюється довжина гвинта.



Позиціонування кусачки

На графічному зображенні показано вирівнювання позиціонуючих гвинтів на позиціонуючій плівці в плані. Для цього позиціонуючі гвинти повинні бути вкручені в вилку відповідного типу (наприклад, Bite Fork Type UN (REF01960360)) на правильну довжину.

Values transfer table

	Blue	Red	Green
X	8	31	-19
Y	35	0	5
Pin length	24	12	15

Параметри прикусних вилок

Таблиця використовується для визначення орієнтації трьох позиціонуючих гвинтів на фользі, а також довжини гвинтів, які необхідно встановити. За допомогою цих параметрів верхня щелепа може бути артикульована в правильному положенні в артикуляторі.

15 Cerec Articulator

Вимірювання складається з рухів протрузії, латеротрузії вліво та вправо, а також руху відкривання. Результати запису слід розглядати диференційовано в залежності від процесу руху пацієнта. За допомогою оклюзійної насадки реєструються рухи пацієнта для визначення налаштувань цифрового артикулятора Cerec.

15.1 Виконати вимірювання

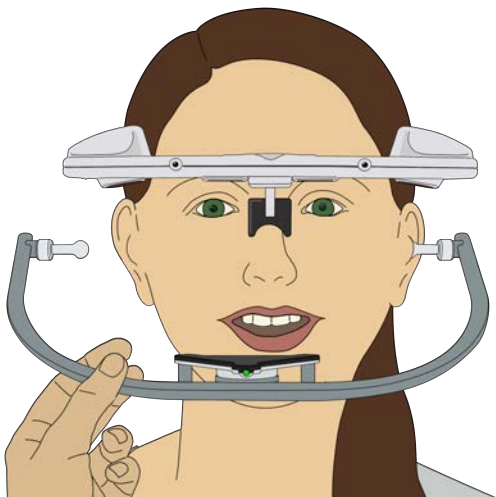


Вибір модуля

Виберіть модуль артикулятора Cerec зліва, а потім натисніть кнопку Старт.

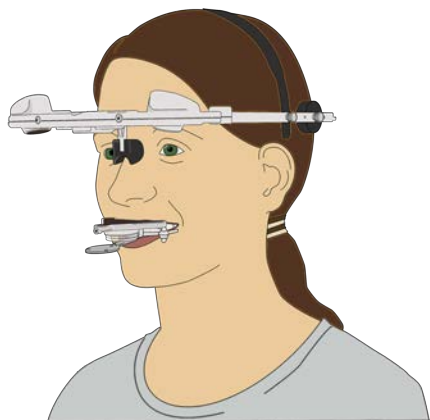
15.1.1 Базова площина

Можливість передачі даних на цифровий артикулятор Cerec робить необхідною математичну адаптацію вимірювань до використовуваної Bite fork, а також мищелкової відстані, довжини ноги та кута Балквілла.



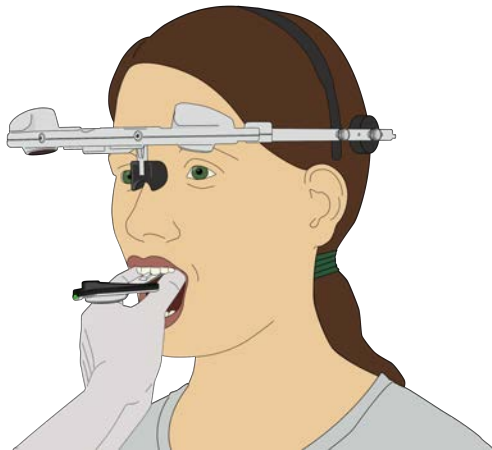
C-Positioner

Площина C-Positioner є одним з варіантів визначення референтної площини на пацієнті. Особливістю інструменту C-Positioner є те, що інфраорбітальна точка та точка різця також можуть бути простукані.



Опорна площина Bite fork /attachment

Збір даних про рухи для передачі до програмного забезпечення CAD/CAM вимагає реєстрації положення верхньої щілини або координат, наприклад, за допомогою Bite fork .



Опорна площина Alignment fork (REF01960430)

Площина Alignment fork (REF01960430) - це простий спосіб визначення положення верхньої щілини. В ідеалі, вона розміщується за допомогою вказівного різця між 11 і 21 і вирівнюється з щічними горбками в області премолярів і молярів. Маючи дані внутрішньоротового сканування та опору в трьох точках на оклюзійній поверхні верхньої щелепи, можна визначити положення.

15.1.2 Процедура вимірювання

Залежно від обраних патернів рухів, їх кількості та хронології, вони виконуються з пацієнтом після попереднього перегляду. В принципі, всі послідовності вимірювань можуть бути індивідуально розроблені в конфігурації. На прикладі деяких стандартних рухів ви ознайомитеся з протоколом вимірювань, наведеним нижче.

Дещо модифікований, як і при [функціональному аналізі](#)¹²⁰, пацієнт отримує інструкції щодо цього специфічного вимірювання, оскільки всі рухи повинні виконуватися з контактом із зубами. Пацієнт виконує їх під контролем лікаря. Не тільки відпрацювання рухів, але й контрольоване стандартизоване виконання збору даних підвищує надійність і точність даних.

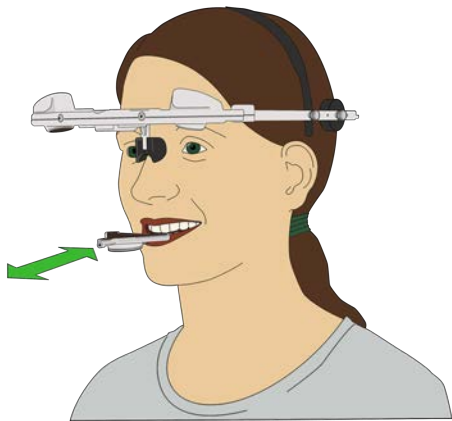
Тестовий рух

У розділі Тестові рухи можна відображати, перевіряти та ілюструвати рухи пацієнта без збереження значень. Цей режим також можна використовувати для відпрацювання спеціальних функціональних рухів з пацієнтом. Будь ласка, активуйте за допомогою Почати попередній перегляд. Режим тестування перемикається в режим подальшого вимірювання за допомогою кнопки Стоп, за допомогою якої виконується вимірювання. Цю функцію можна вимкнути в Налаштуваннях вимірювання.



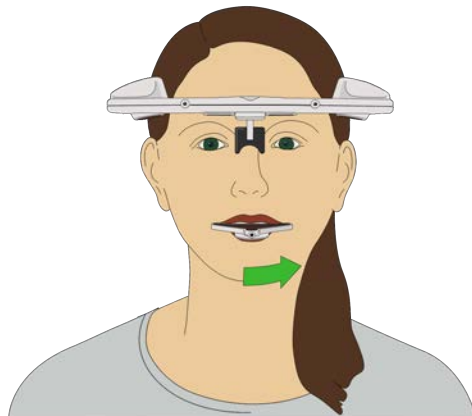
Положення верхньої щілини

Спочатку фіксується положення верхньої щілини. Натискання кнопки Вимірювання також підтверджує положення вимірювальної системи на голові пацієнта. З цього моменту вимірювальну систему більше не можна переміщати.



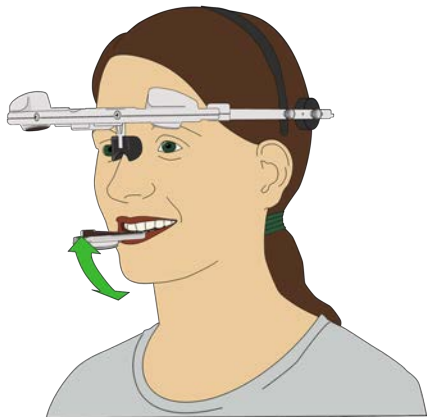
Переміщення протрузії

Вимірювання Cerec Articulator починається, наприклад, з максимального переміщення виступу, якого можна досягти. Процес вимірювання можна запустити, натиснувши на кнопку "Старт" за допомогою педалі, клавіші Enter або кнопки миші. Початковим положенням завжди є звична ситуація кінцевого прикусу. Щоб завершити рух, пацієнт повертає щілину у вихідне положення, і процес вимірювання завершується після зворотного руху.



Бічний рух

Попросіть пацієнта прийняти вихідне положення і виконати максимальний бічний рух вліво і вправо з цього положення. Потім пацієнт дозволяє нижній щелепі повернутися у вихідне положення.



Відкриваючий рух

Попросіть пацієнта прийняти вихідне положення і виконати максимальний рух відкривання з цього положення. Потім пацієнт дозволяє нижній щелепі повернутися у вихідне положення.



В кінці вимірювання з'являється діалогове вікно з наступними опціями:

Скинути запис

Вимірювання відкидається і відбувається повернення до режиму попереднього перегляду для виконання нового вимірювання.

Зберегти та повторити

Вимірювання зберігається і відбувається повернення до режиму попереднього перегляду для виконання нового вимірювання.

Зберегти і закрити

Вимірювання зберігається і відбувається перехід безпосередньо до перегляду завершеного вимірювання.

15.2 Viewer

Основні операції в режимі перегляду описані в розділі [Редагування вимірювання \(режим перегляду\)](#) ⁵⁵.

15.3 Звіт

У режимі Звіт відображаються і оцінюються параметри, які були визначені раніше в режимі Вигляд. Основи роботи описані в розділі [Звіт](#) ⁵⁹.

15.3.1 Специфічні для модуля параметри

Залежно від специфікацій у налаштуваннях експозиції, зі звіту можна прочитати певні твердження. Відображаються специфічні для пацієнта параметри налаштування цифрового артикулятора Cerec. Смуги з зеленим/червоним/синім кольорами описують індивідуальні дані пацієнта, який проходить лікування.

15.3.2 Пояснення змісту звіту

Measurement profile	
Condyles defined by	From attachment
Measurement mode	Cerec Articulator

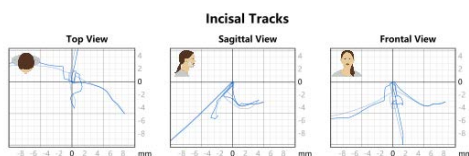
Профіль вимірювання

Відображається інформація про визначення кондукторів і використаний режим вимірювання. Тут також відображаються коментарі, створені в поданні.

Sagittal Condyle Incl., °	L	6.6	20	80
	R	18.5		
Bennett Angle, °	L	23.0	5	35
	R	0.4		
ISS, mm	L	0.0	10	
	R	0.0		
Balkwill-Angle, °		23.0		
Basal (Condyle distance), mm		110.0	10	
Leg length, mm		100.0	15	

Параметри артикулятора

Тут відображаються розраховані параметри, необхідні для налаштування цифрового артикулятора Cerec відповідно до індивідуальних параметрів пацієнта. Відображаються сагітальний нахил виросткового відростка, кут Беннета та безпосередній бічний зсув. Параметри кута Balkwill, мишелкової відстані та довжини ніжки задані заздалегідь.



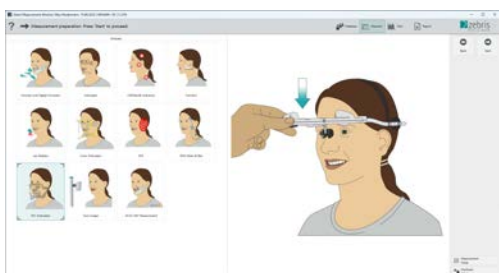
Траєкторії руху ріжучої точки

Траєкторії руху ріжучої точки відображаються з оклюзійної, сагітальної та фронтальної точок.

16 PlaneFinder PS1

Запис складається з рухів протрузії, латеротрузії зліва та латеротрузії справа. Результати запису слід розглядати диференційовано в залежності від процесу руху пацієнта. Показники артикуляції, як правило, виконуються під час контакту зубів. Це дозволяє системі визначити значення для налаштування індивідуальної передньої направляючої пластинки. Те ж саме стосується і бічних рухів, які потім направляються по задніх зубах або іклах. Ця програма підтримує 3D-артикулятор ZirKonzahn PS1.

16.1 Виконати вимірювання

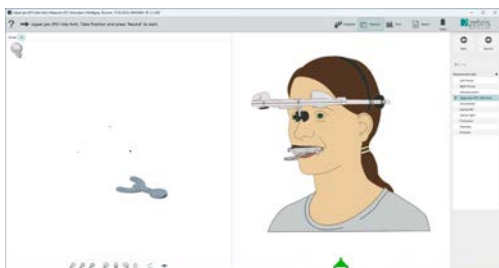


Вибір модуля

Виберіть ліворуч модуль PlaneFinder PS1, а потім натисніть кнопку Старт.

16.1.1 Опорна площина

Дані відносяться до площини. Щоб отримати дані для системи PlaneFinder PS1, опорна площина повинна бути встановлена інакше, ніж для інших зображень.



Опорна площина PlaneFinder

Опція передачі даних в систему артикулятора PlaneFinder PS1-3D робить необхідним визначення специфічної для пацієнта інформації, такої як природне положення голови (NHP) для точного розрахунку оклюзійної площини.

Референтні точки, такі як положення різцевої точки і положення перших молярів верхньої щелепи, визначаються за допомогою прикусної вилки PS1. Це дозволяє точно визначити положення верхньої щелепи.

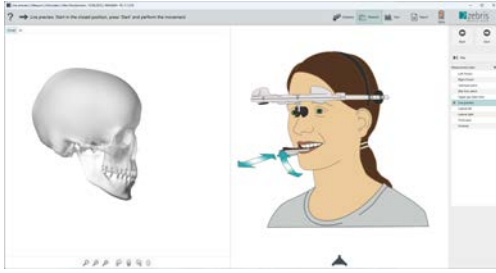
Референтна площина Bite fork

Збір даних для передачі даних пацієнта в CAD/CAM інтерфейс PlaneSystem Software Tool вимагає визначення положення верхньої щелепи за допомогою прикусної вилки, а також визначення положення нижньої щелепи з реєстрацією прикусу в звичній оклюзії.

Ця процедура зняття відбитків є єдиним способом забезпечити правильне відтворення положення нижньої щелепи по відношенню до верхньої під час подальшої обробки даних в CAD/CAM-системі.

16.1.2 Процедура вимірювання

Дещо модифікована, як і при 3D-аналізі, пацієнт проходить інструктаж, оскільки всі рухи виконуються при контакті з зубами. Пацієнт виконує їх під контролем стоматолога. Відпрацювання патернів рухів, а також контрольоване стандартизоване виконання збору даних підвищує надійність даних.

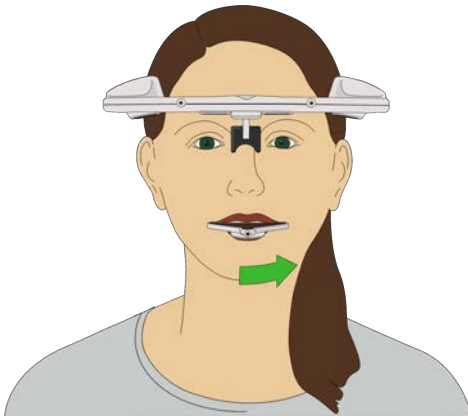


Попередній перегляд в реальному часі

У розділі "Перегляд в реальному часі" рухи можуть бути показані, перевірені та проілюстровані пацієнту без їх збереження. Цей режим також можна використовувати для відпрацювання спеціальних функціональних рухів з пацієнтом. Режим тестування перемикається перед режимом збору даних.

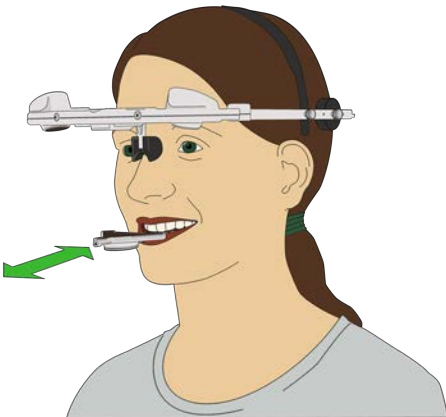
16.1.3 Вимірювання переміщення

В принципі, всі процедури вимірювання можуть бути індивідуально розроблені в конфігурації. Наступний приклад деяких стандартних рухів допоможе вам пройти процедуру вимірювання.



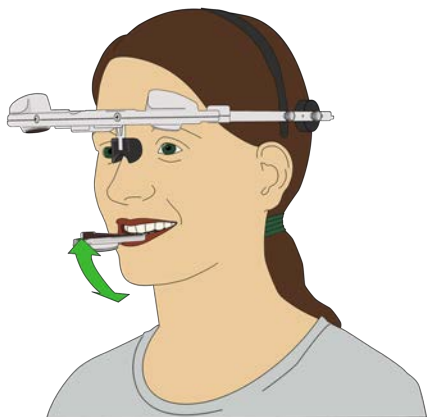
Бічний рух вліво/вправо

Аналіз гіпсового артикулятора починається з бічних рухів вліво та вправо. Процедуру вимірювання можна запустити/зупинити за допомогою ногого перемикача, клавіші Enter, а також натисканням на кнопку "Запис" на кнопці миші. Початковим положенням завжди є звичне положення прикусу. Для завершення руху пацієнт повертає щілину у вихідне положення.



Рух протрузії

Попросіть пацієнта прийняти початкове положення і виконати рух максимального висування з цього положення. Потім пацієнт дозволяє нижній щілині повернутися у вихідне положення.



Рух відкривання

Пацієнт приймає вихідне положення і виконує максимальний рух відкривання. Потім пацієнт дозволяє нижній щелепі повернутися у вихідне положення.



В кінці вимірювання з'являється діалогове вікно.

Скинути запис

Вимірювання відкидається і відбувається повернення до режиму попереднього перегляду для виконання нового вимірювання.

Зберегти та повторити

Вимірювання зберігається і відбувається повернення до режиму попереднього перегляду для виконання нового вимірювання.

Зберегти і закрити

Вимірювання зберігається і відбувається перехід безпосередньо до перегляду завершеного вимірювання.

16.2 Viewer

Далі пояснюються параметри, які можуть бути записані, зокрема, за допомогою функціонального модуля. Основи роботи з режимом перегляду описані в розділі [Редагування вимірювання \(режим перегляду\)](#)⁵⁵.

Вимірювання в режимі PlaneFinder PS1

Під час експозиції в режимі PlaneFinder PS1 у вікнах перегляду в режимі перегляду відображаються тільки дані, що стосуються артикулятора. Сюди входять вкладки Модель, 3D, Точка різання і Параметри. А також відтворення параметрів шляху мишелка в блоці Параметри.

16.3 Звіт

У режимі Звіт оцінюються і відображаються параметри, попередньо визначені в режимі Вигляд. Основи використання режиму Звіт описано в розділі [Звіт](#)⁵⁹.

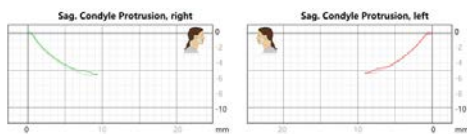
16.3.1 Специфічні для модуля параметри

Звіт складається з елементів, описаних нижче. Залежно від налаштувань у параметрах експозиції, зі звіту можна прочитати певні твердження. Відображаються специфічні для пацієнта параметри налаштування 3D-артікулятора PS1. У цьому випадку смуги з зеленим/червоним/синім кольорами описують індивідуальні дані пацієнта, який лікується.

16.3.2 Пояснення вмісту звіту

Траєкторії руху

Відображені траєкторії руху генеруються на основі різних специфікацій руху відносно суглобів і точки різання. Залежно від обраного положення осі та базової площини, траєкторії руху виростків можуть відображатися по-різному за напрямком та кутом.

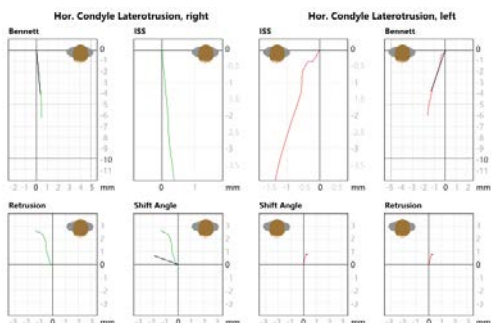


Сагітальне зображення виросткового відростка

Нахил сагітального мищелкового шляху розраховується таким чином, щоб отримати найкращу можливу відповідність побудованих кривих кривизні артикулятора, особливо в початковій ділянці. На діаграмах показано нахил мищелкового шляху виступу та рухів відкривання.

Горизонтальні діаграми мищелкового шляху

Кут Беннета і негайний зсув убік розраховуються з урахуванням можливості руху медіотрузійного виростка або осцилюючого виростка, тобто виростка неробочої сторони. Лінії, намальовані чорним кольором, відповідають усередненій кривизні вкладиша Беннета артикулятора. Кольорові лінії (червоні та зелені) відповідають виміряним трасам рухів.

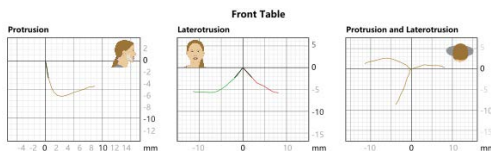


Ретрузія розраховується на основі сагітального руху латеротрузійного мищелка або мищелка спокою ретрокраніально.

Кут зсуву контролює рух мищелка від чистого латеротрузійного руху "0°" безперервно між максимальною латеро-ретрузією "-20°" і латеро-протрузією "+20°".

Переміщення переднього столу

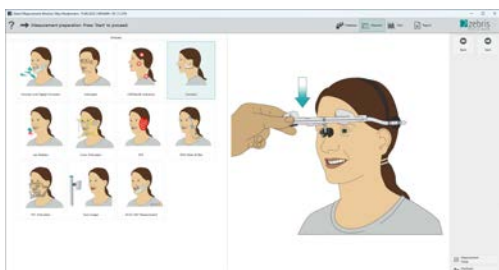
На цьому етапі відображаються кути для переднього наведення. Передня пластина регулюється відповідно до відображених кривих. У 3D-артикуляторі PS1 сагітальний нахил передньої пластини, а також нахил вліво і вправо відображаються у фронтальній проекції.



17 Function Analysis

Тут описані окремі етапи 3D-аналізу з використанням стандартних налаштувань. Додаткові шаблони рухів, їх послідовність та кількість можна налаштувати в налаштуваннях зйомки.

17.1 Виконати вимірювання

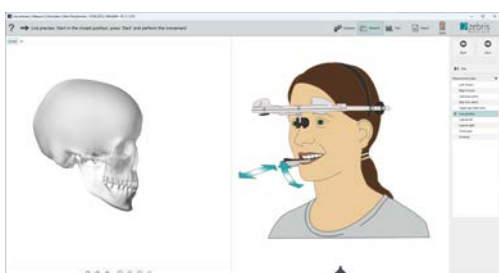


Вибір програми

У меню вибору модулів активується відповідний метод запису, а потім запускається процес запису за допомогою кнопки "Start".

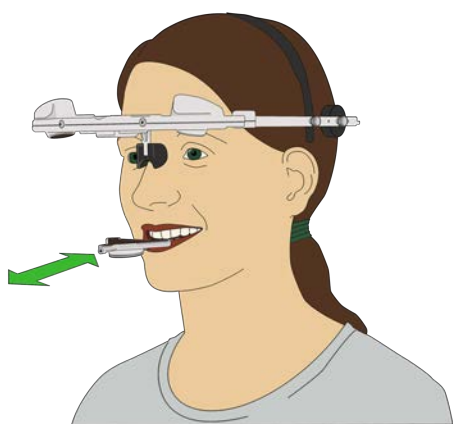
17.1.1 Вимірювання рухів

Залежно від обраних шаблонів рухів, їх кількості та хронології, вони виконуються з пацієнтом після попереднього перегляду. В принципі, всі послідовності експозиції можуть бути індивідуально розроблені в конфігурації. Використовуючи деякі стандартні рухи як приклад, ви будете керуватися протоколом експозиції нижче.



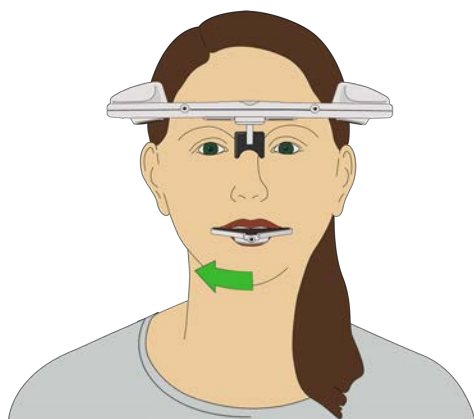
Попередній перегляд у реальному часі

У розділі "Попередній перегляд у реальному часі" рухи можна відображати, перевіряти та ілюструвати пацієнту без збереження значень. Цей режим також можна використовувати для відпрацювання спеціальних функціональних рухів з пацієнтом. Тестовий рух активується кнопкою **Старт** і завершується кнопкою **Стоп**. Після цього починаються режими запису обраних рухів.



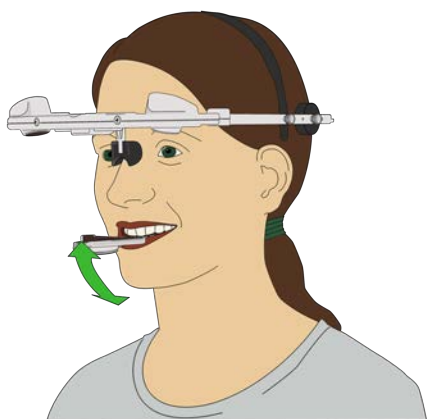
Протрузійний рух

Запис починається, наприклад, з максимального руху випинання, якого можна досягти. Процес вимірювання можна запустити/зупинити, натиснувши на кнопку Старт і Стоп, використовуючи ножний перемикач, клавішу Enter або кнопку миші. Початковим (базовим) положенням завжди є звична оклюзія. Для завершення руху пацієнт повертає щілину у вихідне положення, і процес експозиції завершується після зворотного руху.



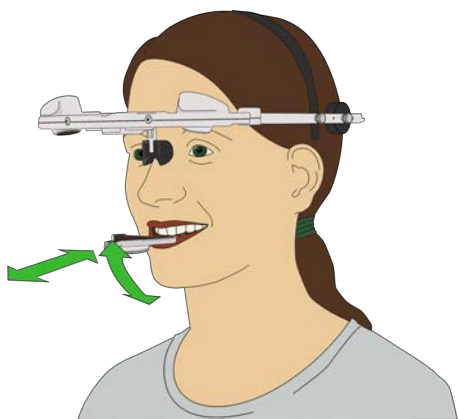
Бічний рух

Пацієнт приймає вихідне положення і виконує максимальний бічний рух вліво і вправо з цього положення. Потім пацієнт дозволяє нижній щелепі повернутися у вихідне положення.



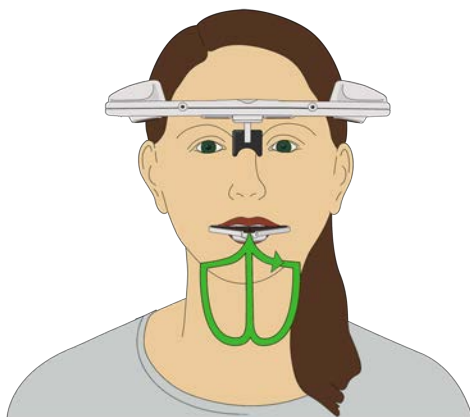
Відкриваючий рух

Пацієнт приймає вихідне положення і виконує максимальний рух відкривання з цього положення. Потім пацієнт дозволяє нижній щелепі повернутися у вихідне положення.



Жувальний рух

Пацієнт приймає вихідне положення і виконує рухи в усіх напрямках під контактами зубів. Потім пацієнт дозволяє нижній щелепі повернутися у вихідне положення.



Фронтальна, сагітальна моделі руху за Посселтом та моделі руху, визначені користувачем

Подальші додаткові патерни рухів виконуються аналогічно до попередніх описаних рухів.



В кінці вимірювання з'являється діалогове вікно з наступними опціями:

Скинути запис

Вимірювання відкидається і відбувається повернення до режиму попереднього перегляду для виконання нового вимірювання.

Зберегти та повторити

Вимірювання зберігається і відбувається повернення до режиму попереднього перегляду для виконання нового вимірювання.

Зберегти і закрити

Вимірювання зберігається і відбувається перехід безпосередньо до перегляду завершеного вимірювання.

17.2 Viewer

Далі пояснюються параметри, які можуть бути записані, зокрема, за допомогою функціонального модуля. Основи роботи в режимі перегляду описані в розділі [Редагування вимірювання \(режим перегляду\)](#)⁵⁵.

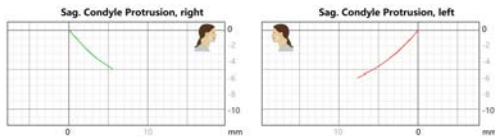
17.3 Звіт

Звіт складається з елементів, описаних нижче. Залежно від специфікацій у налаштуваннях доступу, у звіті можна прочитати певні твердження. Дані про рух у всіх просторових напрямках запитуються і відображаються в контексті науково обґрунтованих середніх значень. При цьому смуги з зеленим/червоним/синім кольорами описують індивідуальні дані вимірюваного пацієнта, які можна негайно порівняти з середніми значеннями (зелений пастельний відтінок). Це допомагає користувачеві зробити основний висновок про наявність функціональних розладів або обмежень. Основні функції звіту описані в розділі [Звіт](#)⁵⁹.

17.3.1 Пояснення вмісту звіту

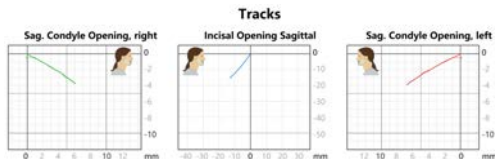
Запис руху

Відображені траєкторії руху генеруються на основі різних специфікацій руху по відношенню до суглобів і точки різання. Залежно від обраного положення осі, а також площини відліку, траєкторії руху мищелків можуть відображатися по-різному по ходу і під різним кутом.



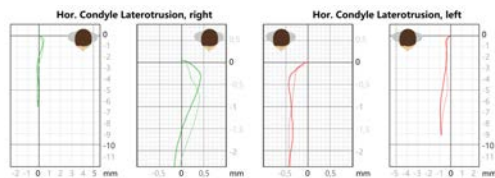
Доріжки мищелків при відкриванні щілини, сагітальна проекція

На схемах показано рух мищелків під час запису руху відкривання щілини.



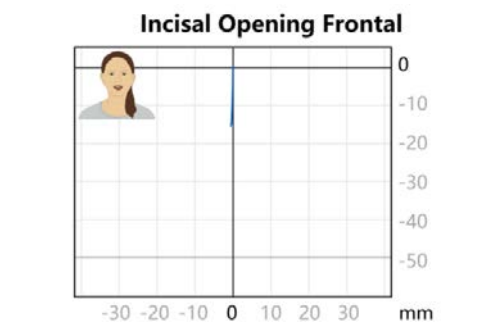
Доріжки виростків під час протрузії, сагітальна проекція

На кожній діаграмі показано рух мищелків під час запису руху протрузії.



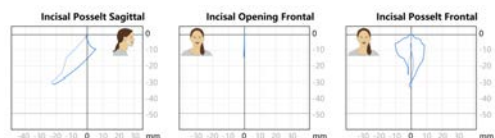
Горизонтальні виросткові доріжки, краніальна проекція

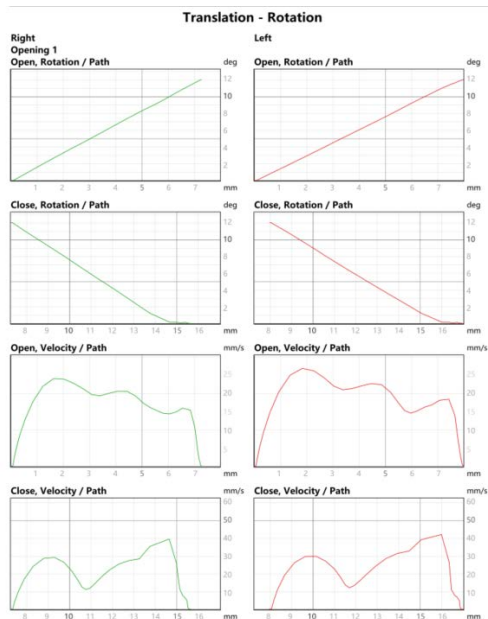
На схемах показано рух виросткового відростка під час реєстрації руху латеротрузії.



Різець при відкриванні щілини, фронтальна/сагітальна проекція

Діаграми, показані в кожному випадку, показують хід різцевої точки під час запису руху відкривання щілини.





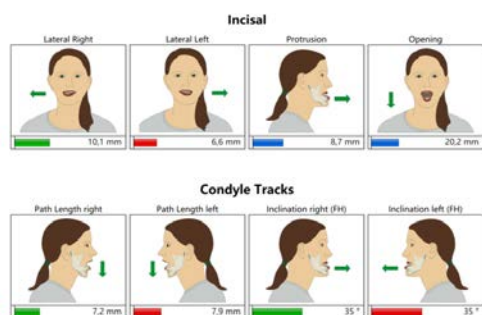
Переведення - обертання

"Відкривання, обертання" (градуси) / "Закривання, обертання" (градуси)

Діаграми показують кут відкривання рота або обертання щілини в залежності від швидкості руху. За типом ходу лінії можна зробити висновок про безпроблемність руху щілини. У разі рівномірного руху на діаграмі показана переважно плавна і висхідна крива.

"Відкривання, швидкість" (мм/с) / "Закривання, швидкість" (мм/с)

Суцільна зелена лінія представляє криву швидкості правої сторони під час відкривання та закривання рота. Червона крива показує ліву сторону. При безперешкодному русі міжвиросткової осі криві мають форму дзвону.

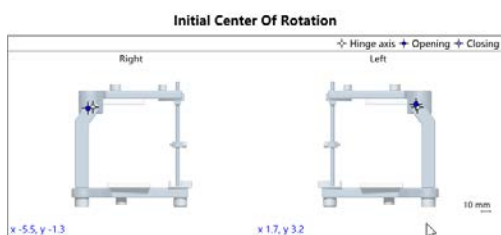


Ріжуча точка

Гістограми показують величину діапазону рухів, починаючи від різцевої точки у фронтальній і сагітальній проекціях, при лівій і правій латеротрузії, а також при висуванні та відкриванні рота.

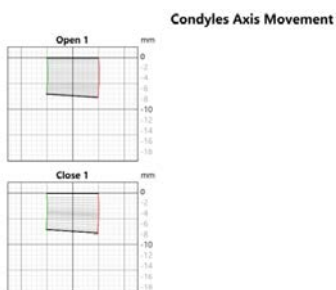
Доріжки мищелків

Гістограми показують довжину шляху та нахил шляху двох виростків під час руху протрузії.



Початковий центр обертання

На вкладці "Початковий центр обертання" показано положення осі обертання під час відкривання та закривання відносно середньої визначеної осі обертання під час руху відкривання.



Рух мискової осі

Показані діаграми є фазовими зображеннями руху міжмискової осі під час відкривання та закривання.

18 CMDfact® Interactor

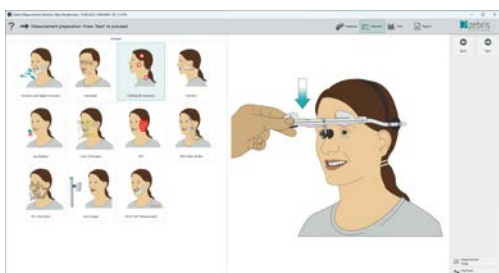
Модуль "CMDfact® Interactor" дозволяє реєструвати та оцінювати функціональний руховий простір (руховий потенціал) та координацію рухів нижньої щелепи.

Отримати уявлення про координацію виконання рухів можна за швидкістю руху мищелків у процесі руху. Для цього інформація про рух під час відкривання та закривання спеціально обробляється.

Як правило, швидкість (прискорення) збільшується під час руху відкривання, після чого відбувається зменшення швидкості, коли досягається максимальне положення відкривання. У русі закриття все повторюється, при цьому спочатку реєструється збільшення, а потім зменшення прискорення. Фізіологічна крива швидкості характеризується переважно однопіковим ходом кривої швидкості під час відкривання та закривання щілини.

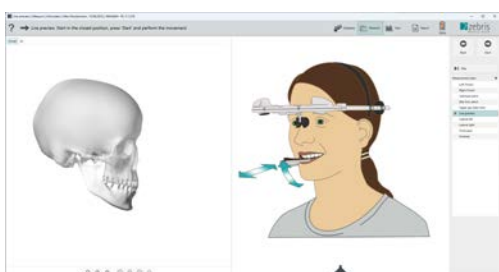
Відхилення від цього, поведінка мищелкової швидкості може характеризуватися дво- або багатопіковими профілями, відповідно, пов'язаними з відкриванням або закриванням щілини. Дво- та багатопікові профілі швидкості вказують на часові втрати швидкості через артрогенні, іноді також міогенні проблеми. Втрати швидкості під час руху, пов'язані з правим та/або лівим скронево-нижньощелепним суглобом, можуть бути інтерпретовані як ознаки дисфункції, якщо вони повторюються.

18.1 Виконати вимірювання



Вибір модуля

Виберіть модуль CMDfact® Interactor зліва, а потім натисніть кнопку "Почати".

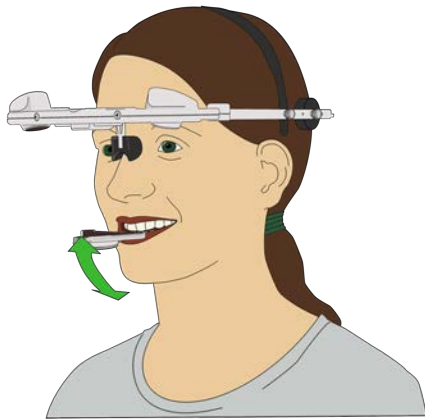


Попередній перегляд в реальному часі

У розділі "Перегляд в реальному часі" рухи можна відображати, перевіряти та ілюструвати пацієнту без збереження значень. Цей режим також можна використовувати для відпрацювання спеціальних функціональних рухів з пацієнтом. Тестовий рух активується кнопкою **Старт** і завершується кнопкою **Стоп**. Після цього починаються режими запису вибраних рухів.

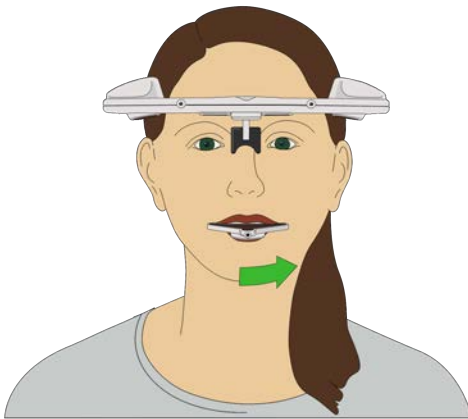
18.1.1 Вимірювання рухів

Залежно від обраних шаблонів рухів, їх кількості та хронології, вони виконуються з пацієнтом після попереднього перегляду. В принципі, всі послідовності експозиції можуть бути індивідуально розроблені в конфігурації. Використовуючи деякі стандартні рухи як приклад, ви будете керуватися протоколом експозиції, наведеним нижче.



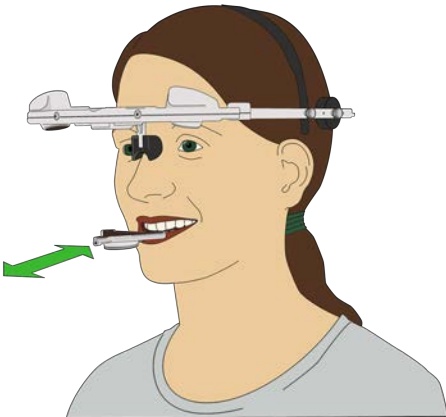
Рух відкриття

Вимірювання CMDfact® Interactor починається, наприклад, з максимального руху відкривання, якого можна досягти. Процес збору даних можна запустити, натиснувши на кнопку "Старт" за допомогою педалі керування, клавіші Enter або кнопки миші. Попросіть пацієнта прийняти початкове положення і виконати максимальний рух відкривання з цього положення. Потім пацієнт дозволяє нижній щелепі повернутися у вихідне положення.



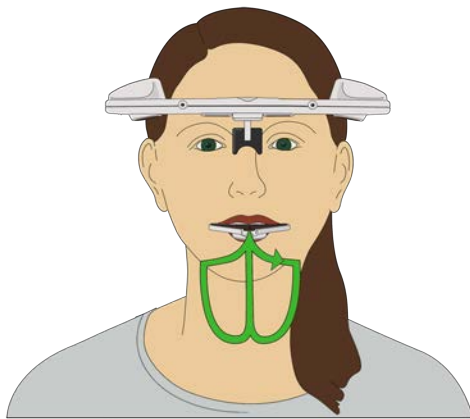
Бічний рух

Запис бічних рухів лівої та правої щелепи. Початковою позицією завжди є звична ситуація кінцевого прикусу. Для завершення руху пацієнт повертає щелепу у вихідне положення, завершуючи процес вивчення після зворотного руху.



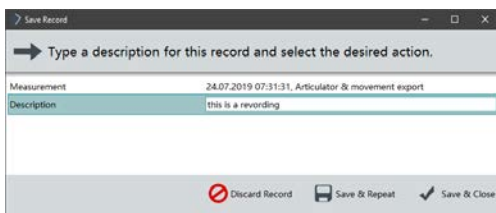
Протрузійний рух

Попросіть пацієнта прийняти вихідне положення і виконати рух максимального висування з цього положення. Потім пацієнт дозволяє нижній щелепі повернутися у вихідне положення.



Жувальні, фронтальні, сагітальні рухи та рухи, визначені користувачем

Інші додаткові патерни рухів виконуються так само, як і рухи, описані вище.



В кінці вимірювання з'являється діалогове вікно з наступними опціями:

Скинути запис

Вимірювання відкидається і відбувається повернення до режиму попереднього перегляду для виконання нового вимірювання.

Зберегти та повторити

Вимірювання зберігається і відбувається повернення до режиму попереднього перегляду для виконання нового вимірювання.

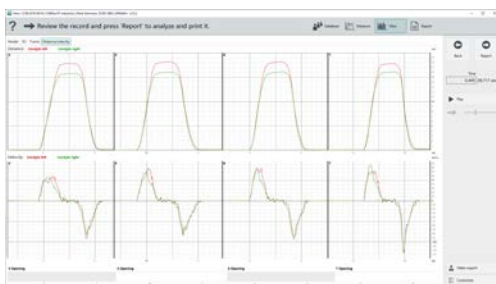
Зберегти і закрити

Вимірювання зберігається і відбувається перехід безпосередньо до перегляду завершеного вимірювання.

18.2 Viewer

Далі пояснюються параметри, які можна записати, зокрема, за допомогою модуля інтерактора. Основи роботи в режимі перегляду описані в розділі [Редагування вимірювання \(режим перегляду\)](#)⁵⁵.

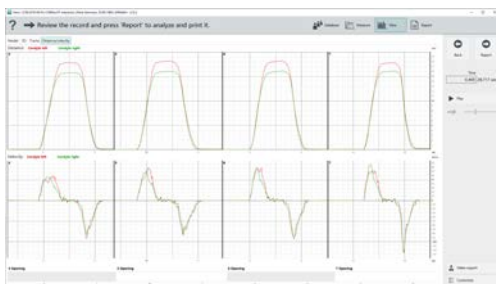
18.2.1 Специфічні для модуля параметри



Шлях/швидкість

Вкладка Шлях/Швидкість показує хід заціпок під час рухів відкривання та закривання. Незалежно від інших записаних рухів, на цій вкладці оцінюються тільки дані рухів відкривання і закривання.

Приклад кривої швидкості з одним піком показаний зліва.



Якщо в одному вимірі зафіксовано кілька рухів відкривання, вони показуються послідовно

Додаткову інформацію про цю діаграму можна знайти в наступній публікації: "Аналіз рухів нижньої щілини: рекомендації щодо стандартизованого аналізу комп'ютерного запису рухів мищелків" (International Journal of Computerized Dentistry 2015;18(3); 201-223.

18.3 Звіт

У режимі Звіт оцінюються і відображаються ті результати CMDfact® Interactor вимірювання, які були попередньо визначені в режимі Вигляд. Основи роботи в режимі Звіт описані в розділі [Звіт](#)⁵⁹.

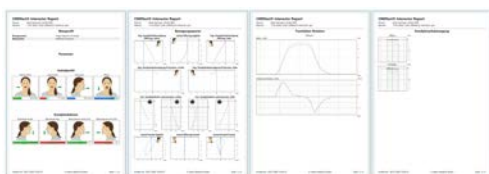
18.3.1 Специфічні для модуля параметри

Звіт складається з елементів, описаних нижче. Залежно від специфікацій у налаштуваннях експозиції, зі звіту можна прочитати певні твердження. Дані про рух у всіх просторових напрямках запитуються і відображаються в кожному випадку в контексті науково обґрунтованих середніх значень. При цьому смуги з кольорами зелений/червоний/синій описують індивідуальні дані вимірюваного пацієнта, які можна відразу порівняти з середніми значеннями (зелений пастельний відтінок). Це допомагає користувачеві зробити основне твердження щодо наявності функціонального розладу або обмеження.

18.3.2 Пояснення вмісту звіту

Запис руху

Відображені траєкторії руху генеруються на основі різних специфікацій руху по відношенню до суглобів і точки різання. Залежно від обраного положення осі, а також базової площини, траєкторії руху заціпок можуть відображатися по-різному по ходу і під різним кутом.



Структура звіту

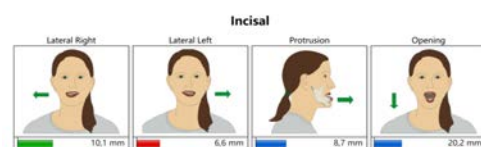
Звіт CMDfact® Interactor базується на структурі CMDtrace. Шаблон звіту розділений на п'ять розділів:

- Профіль вимірювання
- Параметри
- Траси руху
- Переклад - діаграми обертання
- Діаграми осей зачеплення

Measurement profile	
Condyles defined by	Hinge axis
Measurement mode	Articulator & movement export
Comments	Testpatient Schmerzen CMD

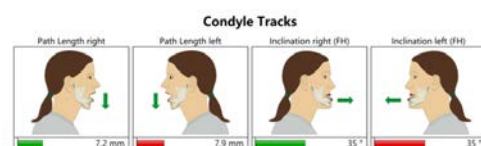
Профіль вимірювання

У розділі "Профіль вимірювання" показано метод, використаний для визначення базової площини, і модуль, використаний для виконання вимірювання.



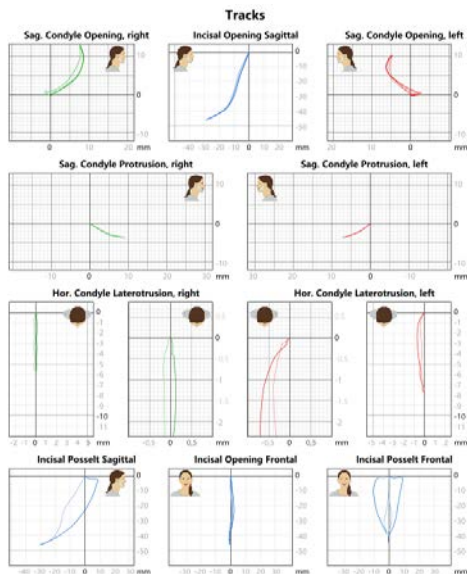
Точка надрізу

Гістограми показують величину діапазону рухів, починаючи від різцевої точки у фронтальній і сагітальній проекції, в лівій і правій латеротрузії, а також при протрузії і відкриванні рота.



Траєкторії руху мищелків

Гістограми показують довжину шляху та нахил шляху двох виростків під час протрузії.



Траєкторія руху виростків під час протрузії, сагітальна проекція

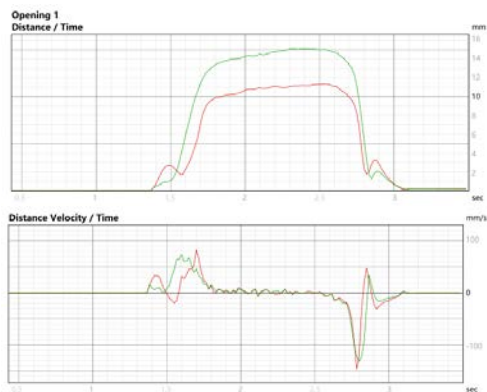
Кожна з наведених діаграм показує рух виростків під час запису руху протрузії.

Горизонтальний шлях виросткового відростка, краніальна проекція

На схемах показано рух виросткового відростка під час реєстрації руху латеротрузії.

Різець при відкриванні щілини, фронтальна/сагітальна проекція

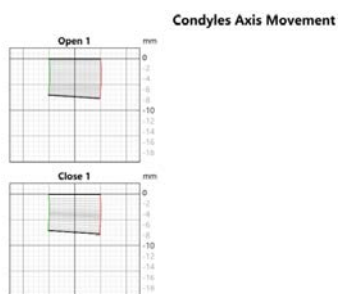
Діаграми, показані в кожному випадку, показують хід різцевої точки під час запису руху відкривання щілини.



Переведення - обертання

Діаграми показують кут відкривання рота або обертання щілини в залежності від швидкості руху. Завдяки тому, як проведені лінії, можна зробити висновки про плавність руху щілини. У разі однорідного руху на діаграмі показана однопікова крива швидкості.

Тут показано хід заціпок під час відкривання та закривання щілини. Незалежно від інших зареєстрованих рухів, на цій діаграмі оцінюються тільки дані рухів відкривання та закривання.

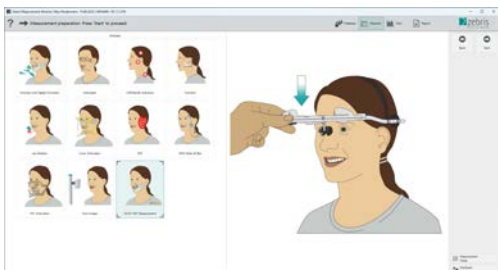


Рух мищелкової осі

Діаграми показують фазові зображення міжвиросткової осі під час рухів відкривання та закривання.

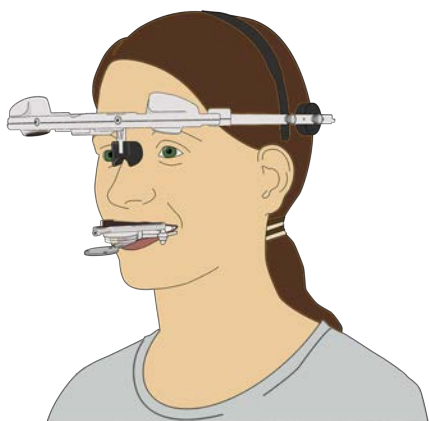
19 SICAT JMT MEASUREMENT

19.1 Виконати вимірювання



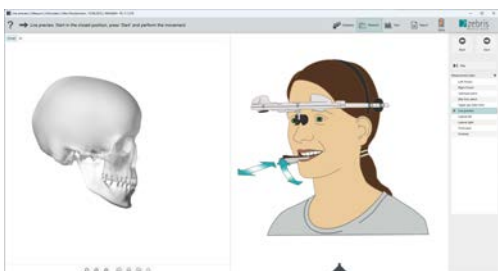
Вибір модуля

Виберіть зліва модуль SICAT JMT MEASUREMENT і натисніть кнопку Старт.



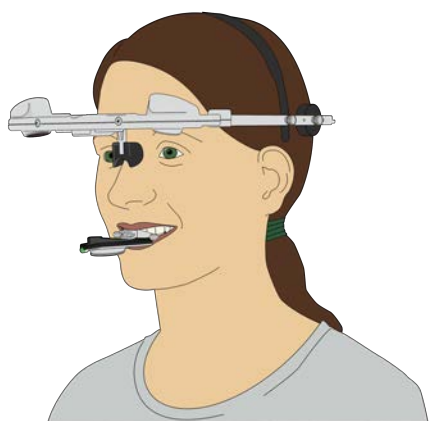
Запис положення верхньої щелепи

Перед записом даних про рух нижньої щелепи необхідно визначити положення верхньої щелепи за допомогою спеціальної прикусної вилки.



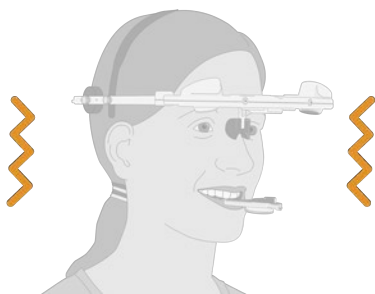
Перегляд у реальному часі

У розділі "Перегляд в реальному часі" рухи можуть бути відображені, перевірені та проілюстровані пацієнту без збереження значень. Цей режим також можна використовувати для відпрацювання з пацієнтом спеціальних функціональних рухів. Тестовий рух активується кнопкою **Старт** і завершується кнопкою **Стоп**. Після цього починаються режими запису вибраних рухів.



Положення нижньощелепної вилки прикусу

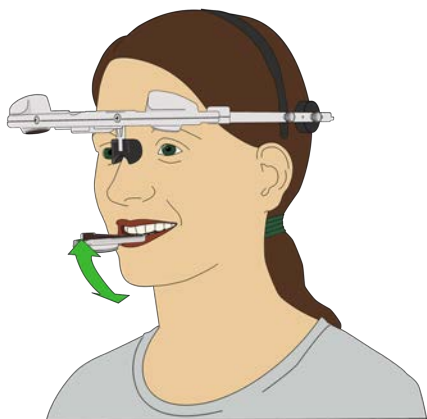
Після визначення положення верхньої щелепи проводиться додаткове вимірювання за допомогою вилки прикусу верхньої та нижньої щелепи одночасно. Для цього прикусна вилка залишається у верхній щелепі, а в нижню щелепу додатково вставляється прикусна вилка для нижньої щелепи. Це вимірювання необхідне для подальшої перевірки маніпуляції. Тут користувач має можливість перевірити, чи не змістився нахил голови або аттачмена під час вимірювання.



Перевірка керованості

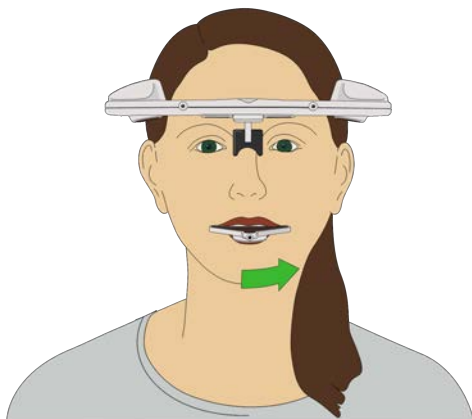
При перевірці невідповідності обидва вимірювання (верхньої та нижньої щелепи) повторюються після вимірювання даних про рух. Якщо є відхилення, користувачеві буде запропоновано повторити вимірювання. Допуск щодо відхилень можна відредагувати в налаштуваннях вимірювання.

19.1.1 Вимірювання рухів JMT



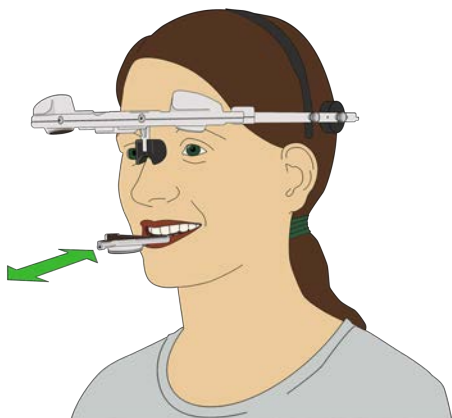
Рух відчинення

SICAT JMT MEASUREMENT починається, наприклад, з максимального руху відчинення, якого можна досягти. Процес запису можна запустити, натиснувши на кнопку "Пуск" за допомогою педального перемикача, клавіші введення та кнопки миші. Попросіть пацієнта прийняти початкове положення і виконати максимальний рух відкривання з цього положення. Після цього пацієнт дозволяє нижній щелепі повернутися у вихідне положення.



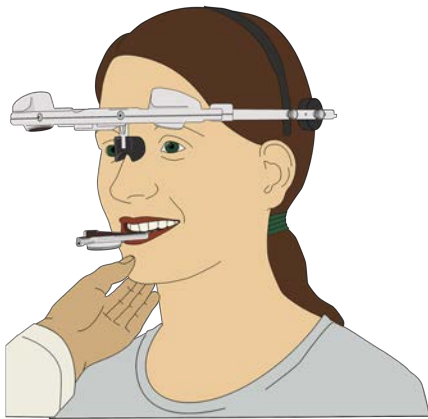
Бічні рухи

Запис руху лівої та правої бічних границь. Початковою позицією завжди є звична ситуація кінцевого прикусу. Щоб завершити рух, пацієнт повертає щелепу у вихідне положення, закінчуючи процес запису після повернення.



Рух протрузії

Попросіть пацієнта прийняти початкове положення і виконати рух максимального висування з цього положення. Потім пацієнт дозволяє нижній щелепі повернутися у вихідне положення.



Кероване відкривання

Рух керованого відкривання необхідний для розрахунку осі шарніра в функціональному наборі sicat. Здійснюючи рухи відкривання та закривання на 10-18 мм, пацієнт виконує чисті обертальні рухи в кінцевій ділянці мищелкового відростка.



Після закінчення вимірювання з'являється діалогове вікно з наступними опціями:

Скинути запис

Вимірювання відкидається і відбувається повернення до режиму попереднього перегляду для виконання нового вимірювання.

Зберегти та повторити

Вимірювання зберігається і відбувається повернення до режиму попереднього перегляду для виконання нового вимірювання.

Зберегти і закрити

Вимірювання зберігається і відбувається перехід безпосередньо до перегляду завершеного вимірювання.

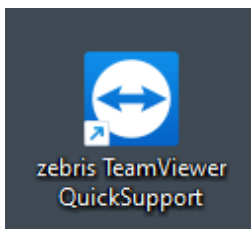
19.2 Viewer

Далі пояснюються параметри, які можна записати, зокрема, за допомогою SICAT JMT MEASUREMENT. Основи роботи в режимі перегляду описані в розділі [Редагування вимірювання \(режим перегляду\)](#) ⁵⁵.

20 Усунення несправностей

Цей розділ містить повідомлення про помилки, що виникають, та відповідні поради щодо їх усунення. Якщо з'являється повідомлення про помилку, скористайтеся наведеними порадами щодо її усунення. Якщо це не допомогло вирішити проблему, зверніться до служби підтримки.

20.1 zebris Швидка підтримка TeamViewer



zebris TeamViewer Quicksupport встановлюється разом з інсталяційною програмою і створює ярлик на робочому столі.

20.2 Загальна інформація

"Не вдається створити 3D-вигляд (OpenGL x.y)"; або: "Код помилки OpenGL - 1285".

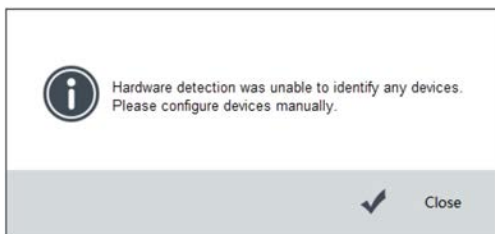
Можлива причина	Рішення
OpenGL 4.6 не підтримується	Під час інсталяції програмного забезпечення перевіряється, чи підтримує ваше графічне обладнання OpenGL 4.6, що необхідно для коректної роботи програмного забезпечення.
Змінено графічний драйвер	Якщо ви отримуєте це повідомлення про помилку після інсталяції, можливо, у вас два графічних чіпи або ваш графічний драйвер було змінено. Системи з двома графічними чіпами зазвичай мають можливість перемикавання. У разі зміни драйвера, будь ласка, оновіть графічні драйвери.
Мінімальні вимоги/специфікації не дотримані	Ви повинні визначити, чи відповідає ваш комп'ютер мінімально необхідним апаратним специфікаціям. Цю інформацію можна знайти в розділі Системні вимоги ¹⁸ цього посібника.

"Таймаут читання з USB".

Можлива причина	Рішення
Кабель USB не підключено	Підключіть USB-кабель пристрою до комп'ютера
Пристрій не увімкнено	Увімкніть пристрій відповідним вимикачем або подайте живлення через блок живлення. За деталями зверніться до інструкції з експлуатації пристрою.

Можлива причина

Рішення

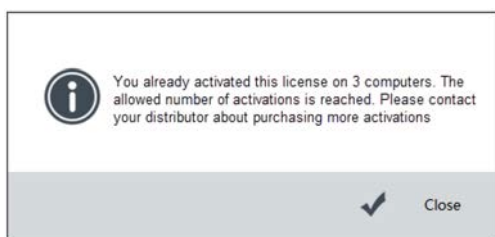


Не вдається виявити пристрій

Не вдалося виявити жодного пристрою. Якщо ви вже під'єднали пристрої, перевірте живлення та увімкніть під'єднані пристрої.

Ви можете вручну додати пристрої до профілю, натиснувши Закрити.

"Подальша активація неможлива".



Стандартну ліцензію можна безкоштовно активувати максимум на трьох різних комп'ютерах. Клієнт хоче активувати її на четвертому комп'ютері.

Для додаткової активації можна придбати розширення ліцензії.

"Невідомий формат даних [...].object".



База даних пошкоджена, необхідна резервна копія клієнта. Щоб вирішити проблему, спочатку створіть резервну копію бази даних пацієнтів.

- Видалення WINJAW+
- Директорію необхідно перейменувати: "C:\ProgramData\zebris\WINJAW+_damaged"
- Переінсталуйте програмне забезпечення WINJAW+

"Не вдається відкрити зовнішню базу даних".

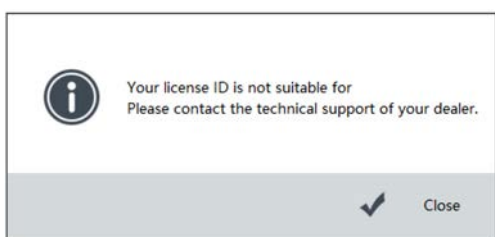
При запуску програми з'являється наступне повідомлення про помилку:



Зовнішня база даних вже запущена на іншому ПК

- закрийте WINJAW+ на всіх інших системах ПК і перезапустіть програму WINJAW+ на своєму ПК
- спочатку попрацюйте локально на своєму комп'ютері, а потім об'єднайте дані із зовнішньою базою даних за допомогою функції "Резервне копіювання/відновлення"

"Ідентифікатор ліцензії несумісний з версією програмного забезпечення".



Кожен код ліцензії пов'язаний з певним програмним забезпеченням OEM-виробника. Це повідомлення вказує на те, що надісланий ключ не відповідає версії програмного забезпечення, що постачається.

Зверніться до служби підтримки вашого дилера, щоб вирішити проблему.

"Не вдалося перевірити наявність оновлень програмного забезпечення".

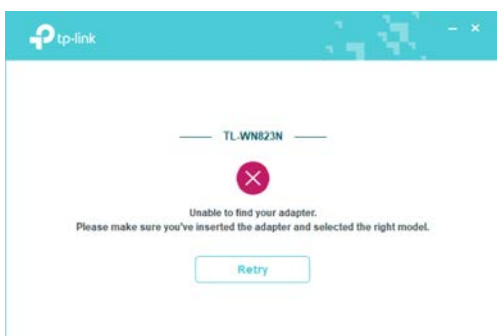


Щоб перевірити наявність оновлень програмного забезпечення, переконайтеся, що ваш комп'ютер має активне підключення до Інтернету.

Перевірте бездротове з'єднання або з'єднання по локальній мережі, якщо це можливо, і спробуйте оновити ще раз.

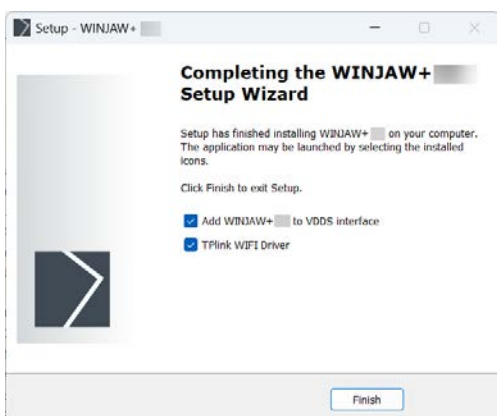
20.3 Встановлення

"Не вдалося знайти адаптер".



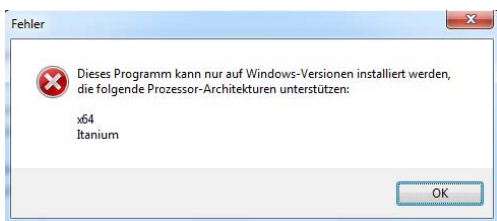
Під час інсталяції з'являється наступне діалогове вікно.

Переконайтеся, що адаптер WLAN з комплекту постачання підключено до вашого ПК.



Якщо ви не бажаєте встановлювати драйвери для адаптера WLAN, ви можете встановити вибір під час інсталяції так, щоб цей крок було пропущено.

"Помилка під час встановлення".

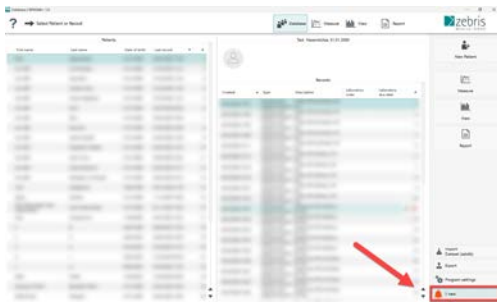


Під час інсталяції з'являється наступне діалогове вікно.

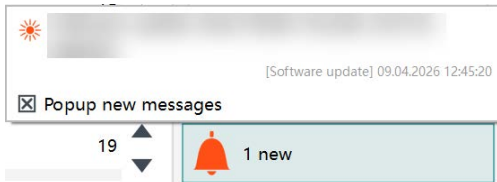
Програмне забезпечення WINJAW+ можна інстальювати лише з систем з версіями Windows, які підтримують 64-розрядну архітектуру.

Ви повинні визначити, чи відповідає ваш комп'ютер мінімальним апаратним специфікаціям (див. [Системні вимоги](#) ¹²)).

20.4 Центр оповіщення



Центр сповіщень розташований у правому нижньому куті сайту WINJAW+ Software



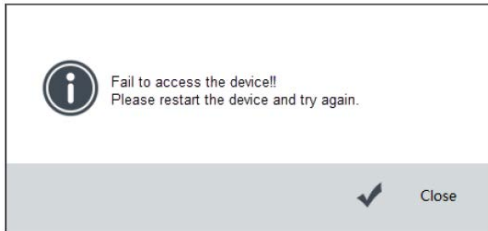
Подвійне натискання на сповіщення відкриває повний текст сповіщення, а також примітки до випуску, якщо сповіщення є оновленням. (Більше інформації про встановлення оновлень можна знайти в розділі Встановлення оновлень)

Сповіщення можуть містити

- Інформацію або попередження про оновлення (перевірка оновлення програмного забезпечення не вдалася, оновлення доступне, завантаження готове, оновлення не вдалося)
- Попередження про несумісні формати наборів даних (наприклад, у модулі Attachment Designer)
- Попередження про несумісність даних (наприклад, моделей сканування)

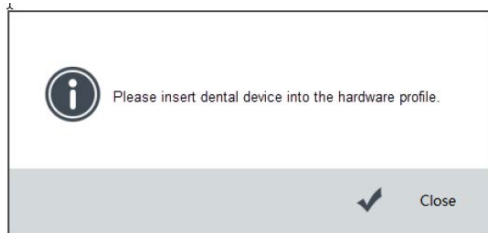
20.5 Виконати вимірювання

"Помилка доступу до пристрою".



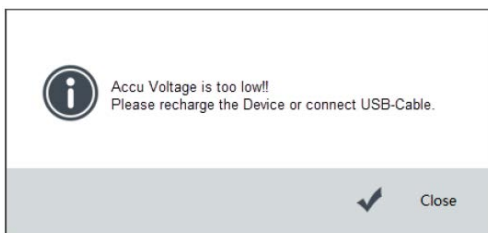
Під час запуску вимірювання з'являється це діалогове вікно. Переконайтеся, що система підключена та увімкнена. Додайте систему через диспетчер пристроїв і перезапустіть збір даних.

"Додати пристрій у налаштуваннях пристрою".



Під час вибору налаштувань вимірювання з'явиться це діалогове вікно. Будь ласка, переконайтеся, що ви увімкнули систему, перевірте налаштування пристрою і знову виберіть систему, щоб додати її до поточного сеансу.

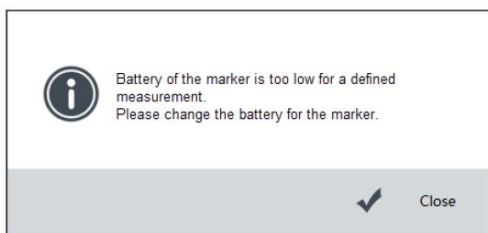
"Занадто низький заряд батареї!"



Під час запуску вимірювання з'являється це діалогове вікно. Переконайтеся, що система має достатньо заряджені батареї. Щоб виконати вимірювання, помістіть систему в зарядну станцію або підключіть систему до комп'ютера за допомогою USB-кабелю.

- Вимірювання тривалістю 40 хв
- Середній час вимірювання 1 хв
- 40 вимірювань без підзарядки можливе без підзарядки

"Батарея мандибулярного датчика занадто розряджена для вимірювання".



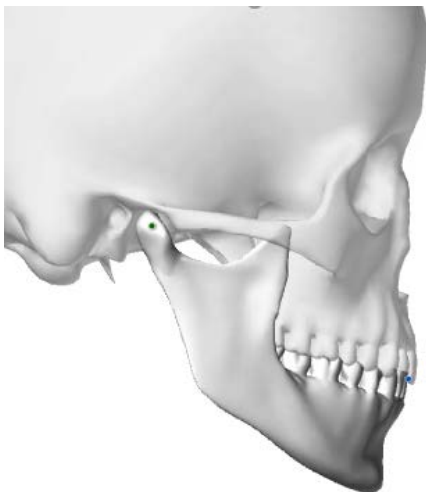
Це діалогове вікно з'являється під час запуску вимірювання. Відкрийте відсік для батареї за допомогою інструменту (TORX T6), що входить до комплекту постачання, і вставте нову батарею (тип CR1632).

Почніть вимірювання знову.

- 50 год безперервного вимірювання
- Середній час вимірювання 1 хв
- 3000 вимірювань без заміни батареї

"Нижня щілина 3D-черепа рухається вгору".

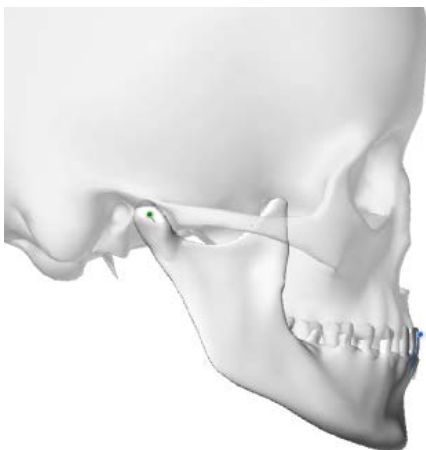
Стан перед рухом



При прив'язці до системи відліку було переплутано "лівий" і "правий".

Повторіть вимірювання та уважно ознайомтеся з інструкціями до програмного забезпечення WINJAW+.

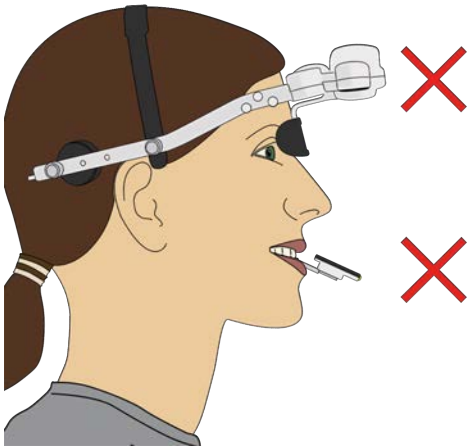
Стан під час руху відкривання:



20.6 Вихідні значення

"Вихідні значення невірні або не відображаються у звіті".

Якщо вихідні значення неправильно відображаються у поданні або у звіті, це може бути пов'язано з різними причинами.



- Вимірювальна система не була розміщена на голові пацієнта відповідно до рекомендацій
- Нахил голови занадто низький або занадто високий на голові пацієнта.
- Параоклюзійне кріплення не було розміщено паралельно оклюзійній площині.

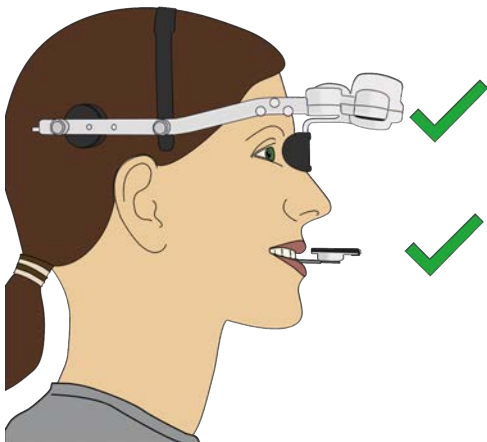


Порушення роботи системи під час вимірювання через потрапляння прямих сонячних променів на терапевтичний центр.



Результати включають нефізіологічні краніальні рухи віртуальних мицелків (1), а також переривання і стрибки (2) в межах траєкторій руху.

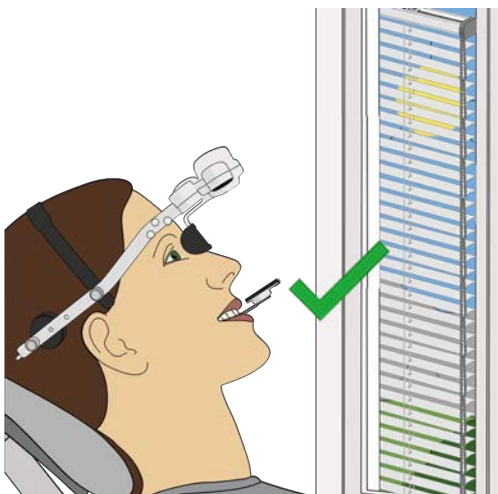
Ці проблеми можна вирішити за допомогою наступних заходів:



- Правильно розмістити вимірювальну систему на пацієнті.
- Переробить параоклюзійне кріплення, переконайтеся, що воно вирівняне паралельно оклюзійній площині, і повторіть вимірювання.



Змініть положення пацієнта або переконайтеся, що на зону обробки не потрапляють прямі сонячні промені.



20.7 Не працює з'єднання по WiFi

Визначте тип Wi-Fi з'єднання. WINJAW+ підтримує 2 типи бездротового з'єднання між JMA-Optic та комп'ютером.

- Підключення JMA-Optic та Wireless link Adapter (REF01870100)
- Підключення JMA-Optic та WLAN USB-адаптер TP-Link WN823N (REF21030010)

Починаючи з версії програмного забезпечення 5.0, що постачається в стандартній комплектації при покупці Wireless link Adapter (REF01870100). Системи, придбані до серпня 2023 року, мають USB-адаптер WLAN TP-Link в комплекті поставки.

WLAN USB адаптер TP-Link WN823N
(REF21030010)



Wireless link Adapter (REF01870100)



Підключення до WiFi працюватиме лише за умови використання WiFi адаптера, що входить до комплекту постачання.

У разі використання USB-адаптера WLAN TP-Link WN823N (REF21030010):

1. Перед завантаженням комп'ютера переконайтеся, що WLAN-накопичувач підключено через USB.
2. Якщо під час запуску комп'ютера WLAN-накопичувач не підключено, необхідно перезавантажити комп'ютер, підключивши адаптер WLAN.
3. Якщо при відкритті налаштувань пристрою з'являється повідомлення "Служба не запущена, підключення до WLAN неможливе", можливо, це можна виправити перезавантаженням комп'ютера. За необхідності слід переінсталювати програмне забезпечення драйвера, що постачається на флеш-накопичувачі WLAN.

У випадку Wireless link Adapter (REF01870100):

1. Переконайтеся, що адаптер правильно під'єднано до мережі, а зелений індикатор світиться.
2. Запустіть налаштування обладнання zebris, витягніть Пристрій з лівого боку, виберіть USB-пристрій і повторіть сполучення пристроїв, як описано в розділі [Підключення через адаптер бездротового зв'язку](#) ⁴⁵

20.8 JMAlyser - Вимірювання не починається

1

2

3

4

Один світлодіодний індикатор червоного кольору

Маркер несправний і система повинна бути відправлена до дилера для ремонту.



Два сусідні індикатори стану червоні

Мікрофон або сегмент мікрофона несправний і система повинна бути відправлена до дилера для ремонту.

Усі чотири індикатори стають червоними

Можливі причини можуть бути такими

- Мандибулярний датчик не підключений.
- Ультразвукові маркери датчика закриті
- Обрив кабелю

У будь-якому випадку, вам слід звернутися до вашого дилера.



21 Інтерфейси імпорту даних

WINJAW+ надає деякі інтерфейси для обміну даними з іншими програмними пакетами, наприклад, програмним забезпеченням для управління практикою. Щоб дізнатися, чи підтримує ваше програмне забезпечення один з цих інтерфейсів, зверніться до інформації від виробника.



Обов'язковими даними для бази даних пацієнтів у програмному забезпеченні WINJAW+ є ім'я, прізвище та, починаючи з версії 1.10, дата народження пацієнта. Якщо зображення переносяться зі старих програмних пакетів, які не містять дату народження, поле спочатку залишається порожнім. Однак, якщо дата народження необхідна для виконання певної дії, ви отримаєте відповідне повідомлення.



У кожному конкретному випадку налаштування інтерфейсу, а також доступний опис даних описано нижче. Якщо інтерфейс надається кількома постачальниками, програмне забезпечення вашого постачальника далі називається **стороннім програмним забезпеченням**.

21.1 vdds носії

Інтерфейс VDDS media 1.4 офіційно підтримується. Додаткову інформацію про цей інтерфейс можна знайти безпосередньо на сайті VDDS (https://www.vdds.de/wp-content/uploads/vdds_media_1_4_monitor.pdf).

Система управління пацієнтами (PVS) завжди є провідною системою. Ви ведете пацієнтів виключно в PVS. При запуску WINJAW+ з системи PVS можуть з'явитися наступні повідомлення.

Patienteninformationen wurden aktualisiert.

	Bestand WINJAW+	Änderung durch PVS
Code	1_0	1_0
Vorname	Peter	Peter
Nachname	Beispiel	Beispiel
Geburtsdatum	03.09.1950	03.09.1950

☒ Ok

У системі PVS змінилося прізвище. WINJAW+ перевіряє поля імені та відображає повідомлення про те, що ім'я пацієнта в системі WINJAW+ також оновлено.

Patienteninformationen wurden aktualisiert.

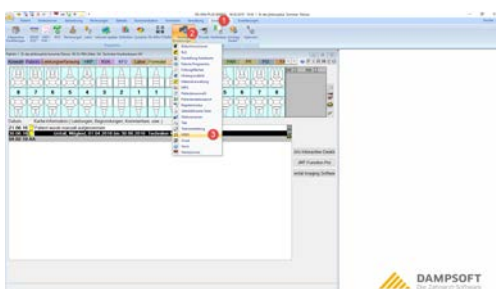
	Bestand WINJAW+	Änderung durch PVS
Code	1_0	1_0
Vorname	Peter	Peter
Nachname	Beispiel	Beispiel
Geburtsdatum	05.09.1950	03.09.1950

☒ Ok

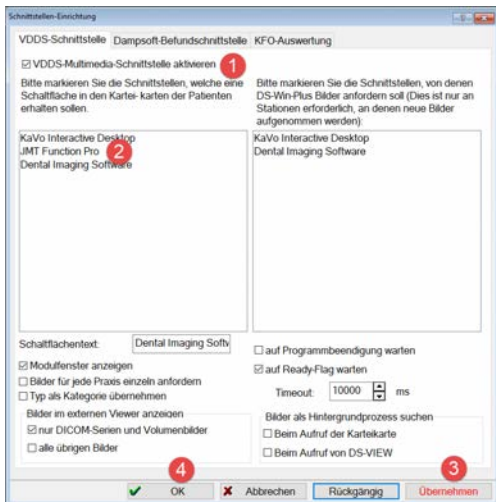
Дата народження змінилася в системі PVS. WINJAW+ перевіряє дату народження і видає повідомлення, що дата в WINJAW+ також буде оновлена.

21.1.1 Налаштування VDDS

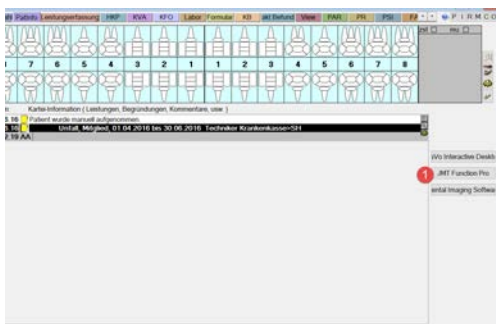
Налаштування інтерфейсу VDDS 1.4 на прикладі Dampsoft



1. Відкрийте вкладку Налаштування
2. Виберіть інші налаштування
3. Виберіть VDDS



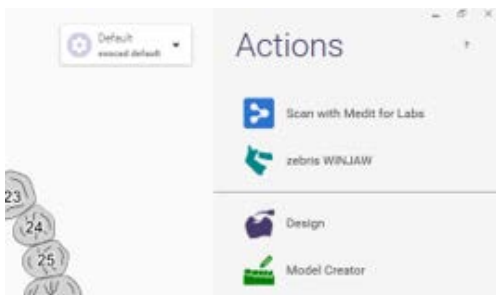
1. Aktivуйте VDDS
2. WINJAW+ выбрать
3. Застосувати налаштування
4. Підтвердити натисканням "OK"



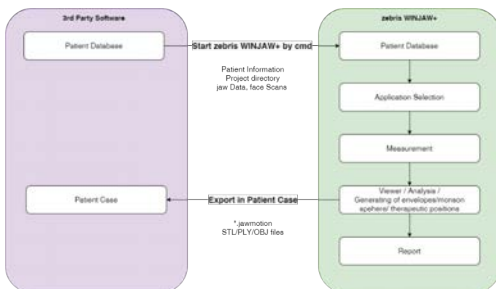
Перейдіть до пацієнта, натиснувши на кнопку WINJAW+

21.2 exocad

Функція для запуску WINJAW+ з бази даних exocad. Пацієнт буде автоматично імпортований, а всі експортовані дані будуть призначені до обраної справи exocad.



Якщо на вимірювальному комп'ютері встановлено програмне забезпечення exocad, в розділі "Дії" відображається піктограма "зебрис".



Якщо ви запускаєте програму WINJAW+ з exocad, пацієнт буде перенесений в програму WINJAW+, щоб не вводити пацієнта двічі.

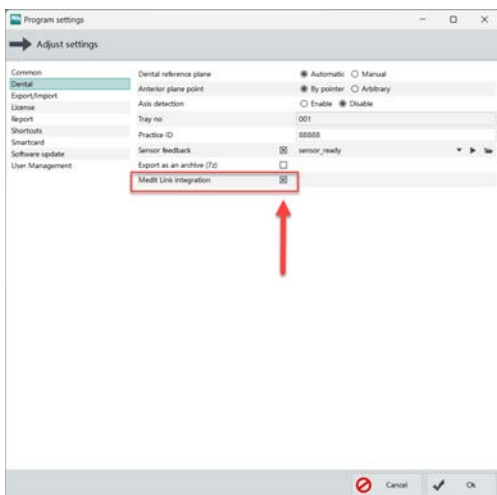
Якщо експорт виконується під час сеансу, всі експортовані дані автоматично потрапляють в екзокад відповідного пацієнта.

21.3 Інтерфейс MEDIT

Існує два варіанти підключення програмного забезпечення WINJAW+ з програмним забезпеченням MEDIT-Link.

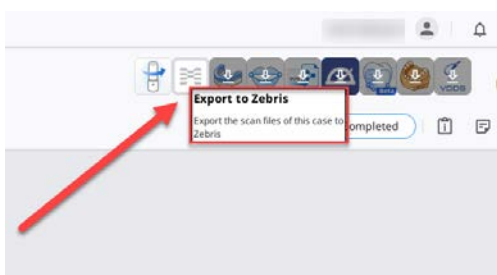
Обидва робочі процеси залежать від наявності даних сканування. Дані сканування повинні бути доступними для експорту з MEDIT.

21.3.1 Експорт з MEDIT



Активация інтерфейсу в налаштуваннях програми WINJAW+:

➤ База даних → Налаштування програми → Налаштування Dental App Setup → Інтеграція з MEDIT Link



Відкрийте дані сканування в MEDIT-Software →

Натисніть на кнопку Експортувати в zebris



➤ WINJAW+ відкривається вікно

➤ Інформація про пацієнта та скани імпортується

➤ Скани вже зберігаються, коли починається вимірювання

21.3.2 Імпорт до WINJAW+



Програмне забезпечення MEDIT запускається з WINJAW+:

➤ База даних → Імпорт

Імпорт →

Отримати поверхню зуба за допомогою MEDITlink →

Відкрито програму MEDIT-Software

New Case Information

Patient Name*

IB

Case Name*

?

Creating patient information involves consent from the patient.
Patient information can be shared with 3rd parties while placing an order.

Tags

You can add the entered tag with Enter or Spacebar.

• You can add up to 10 tags of 100 characters or less.

[Terms & Conditions](#)

Cancel

Register

Register & Scan

Можна розпочати нову справу:

- Імпорт даних пацієнта з WINJAW+ →
- Запис знімків →
- Експорт даних сканування до WINJAW+

22 Інтерфейси експорту даних

WINJAW+ надає інтерфейс для подальшої обробки та оцінки записаних даних за допомогою CAD/CAM програм.



Обов'язковими даними для бази даних пацієнтів є вказані в WINJAW+-програмі ім'я, прізвище та дата народження пацієнта.

22.1 zebbris - власні формати

Для zebbris Medical GmbH - власні формати, іменування пропонується наступним чином:

[дата народження YYYYMMDD][перша літера імені][перша літера прізвища]_[дата запису YYYYMMDD]-[час запису HHMMSS]_[назва модуля]_[назва експорту (необов'язково)]-[тип (необов'язково)]-[підтип (необов'язково)]_[нумерація, якщо файли з такою ж назвою вже існують у місці призначення (необов'язково)].[розширення файлу].

Якщо ви вибрали шлях за замовчуванням у налаштуваннях програми, файл даних буде збережено безпосередньо за цим шляхом. Якщо це не так, після натискання кнопки відкривається вікно завдання, де можна вручну вказати відповідне місце зберігання.

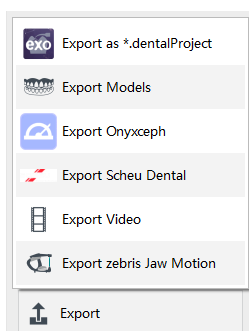
Загалом у програмі для вимірювання є 6 різних варіантів експорту

- XML - експорт руху щілини зебриса
- CSV-експорт зі звіту
- CSV експорт (необроблені дані) з бази даних
- Експорт відео
- STL - експорт сітчастих / 3D моделей
- dentalproject - підготовлені дані для exocad

22.1.1 XML - експорт руху щелепи

Формат даних XML призначений для подальшої обробки програмними пакетами з функцією парсеру XML, які були узгоджені з zebbris.

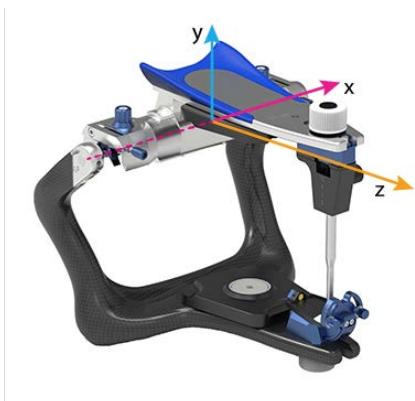
Експорт налаштувань віртуального артикулятора



Цей експорт доступний, якщо в налаштуваннях вимірювання був обраний режим збору даних "Артикулятор і реальні рухи" або "Function and Digital Occlusion".

Згенерований файл експорту містить положення верхньої щелепи в артикуляторі, траєкторії рухів пацієнта, значення налаштувань артикулятора та діапазон параметрів рухів для латеротрузії, протрузії та відкривання.

Зверніть увагу, що експорт рухів щелепи доступний лише тоді, коли при вимірюванні використовувався Bite fork .



Опис системи координат XML-файлу на основі артикулятора Amann Girschbach Artex.

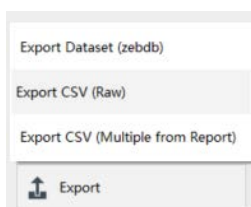
22.1.2 CSV-експорт зі звіту

Цей інтерфейс експорту доступний в режимі бази даних.

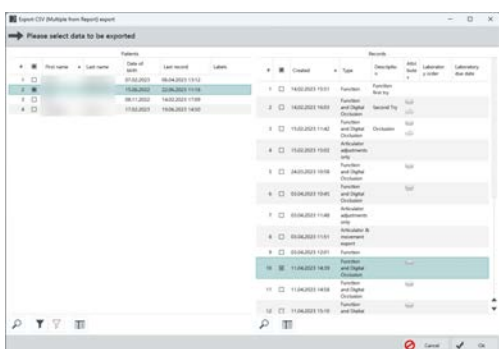
Всі криві, видимі в звіті, виводяться як один файл CSV (значення через кому). Формат CSV-файлу можна вибрати. Окремі файли CSV також створюються для параметрів та інформації про пацієнта або вимірювання. Цей файл можна відкрити і відредагувати простим способом, наприклад, в Excel у вигляді таблиці.

Перший рядок містить всі позначення, починаючи з інформації про пацієнта та інформацію про госпіталізацію. Стандартне відхилення параметрів відображається у вигляді додаткового стовпчика з назвою параметра і додаванням "SD" (стандартне відхилення).

Текстові позначення - лапки ("), роздільник - крапка з комою (;), за замовчуванням використовується роздільник за замовчуванням вашої операційної системи, при необхідності ви можете вибрати інший роздільник під час експорту.



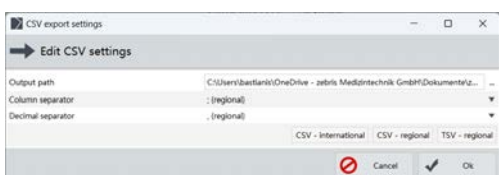
На першому кроці відкрийте базу даних і натисніть кнопку Експорт. Натисніть Експортувати CSV (кілька зі звіту).



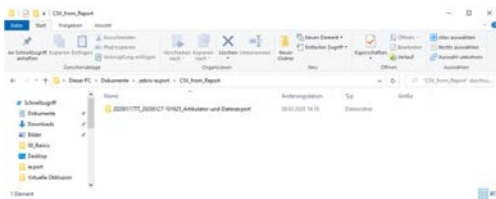
Виберіть пацієнта або запис для експорту.

Тут у вас є додаткова можливість пошуку пацієнта, коду або типу вимірювання та опису вимірювання за допомогою швидкого пошуку.

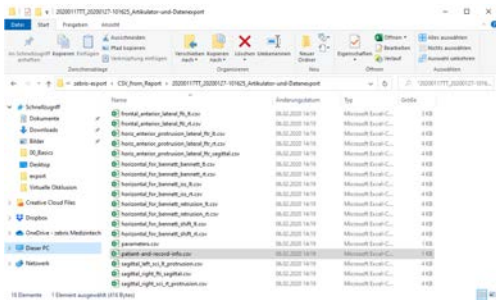
Підтвердіть вибір, натиснувши ОК.



На наступному кроці ви маєте визначити вихідну директорию, роздільник і десятковий роздільник. Налаштування за замовчуванням беруться з налаштувань за замовчуванням вашої операційної системи. Підтвердіть вибір натисканням кнопки "OK".



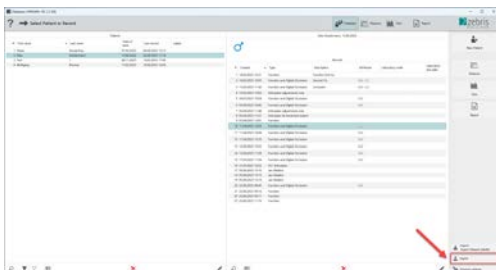
У каталозі експорту для кожного вимірювання створюється окремий каталог. Ця директорія містить CSV-файли для цього звіту.



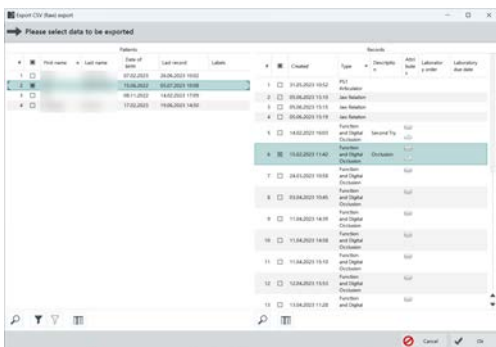
22.1.3 CSV експорт (сирі дані) з бази даних

Цей інтерфейс експорту доступний в базі даних .

За допомогою цього експорту можна отримати необроблені дані вимірювання у форматі CSV. Сирі дані означають, що будь-яку визначену точку, наприклад, мишцелкову, різцеву або навіть анатомічну точку, можна вибрати і експортувати в діалоговому вікні експорту. Текстові позначення - лапки ("), роздільник - крапка з комою (;), за замовчуванням приймається за замовчуванням вашої операційної системи, ви можете вибрати інший роздільник при експорті, якщо це необхідно. Дані будуть експортовані в записаний системі координат.



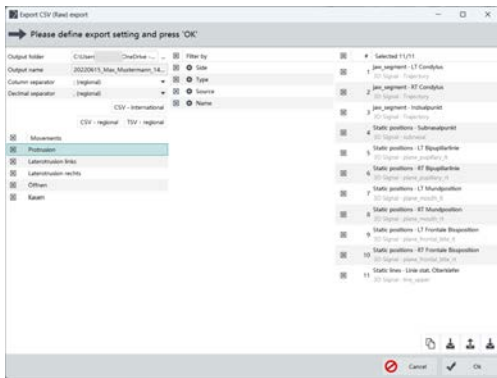
Запустіть експорт необроблених даних у форматі CSV в базі даних, натиснувши на кнопку Експорт. Натисніть Експортувати CSV (необроблені).



Виберіть пацієнта або запис для експорту.

Тут у вас є додаткова можливість пошуку пацієнта, коду або типу вимірювання та опису вимірювання за допомогою швидкого пошуку.

Підтвердіть вибір, натиснувши OK.



Діалогове вікно налаштувань експорту розділене на три колонки.

Колонка 1:

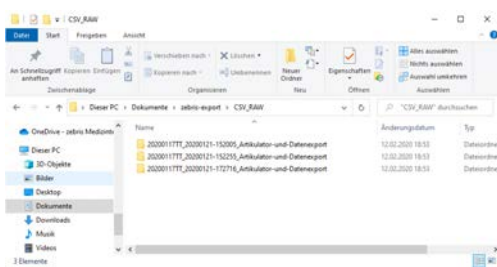
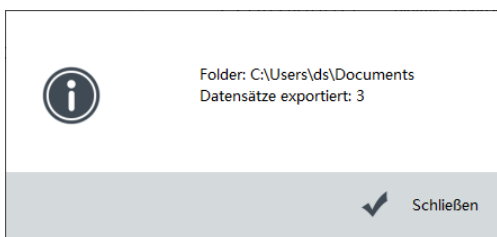
- Визначення вихідного каталогу та роздільника
- Вибір переміщень і які переміщення слід експортувати
- Вибір позицій і яких позицій слід експортувати

Колонка 2:

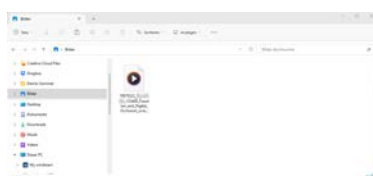
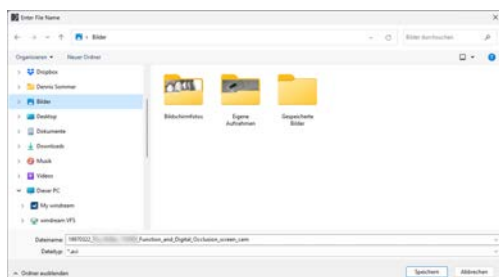
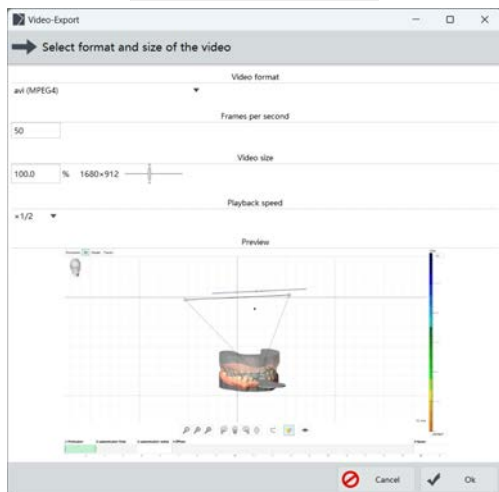
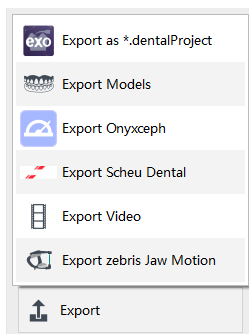
- Цей фільтр можна використовувати для налаштування елементів для експорту

Стовпчик 3:

- Відображення відфільтрованих точок
- Остаточний вибір сигналів для експорту



22.1.4 Експорт відео



Ця функція дозволяє створити відео із зображення, що відображається в режимі перегляду.

У відео прибираються всі кнопки, а елементи відображення відображаються відповідно до ваших налаштувань. При виклику функції ви побачите зображення попереднього перегляду відео і зможете зробити налаштування, які вплинуть на створене відео.

Формат відео Якщо ваш відеоплеєр має проблеми з відтворенням відео, ви можете вибрати інший формат файлу тут. Зверніть увагу, що розмір результуючого файлу може відрізнятись через різний ступінь стиснення форматів.

Розміри (роздільна здатність) Тут ви можете змінити розмір зображення відео, за замовчуванням встановлюється розмір, доступний на вашому моніторі (100%).

Швидкість відтворення Встановіть тут швидкість відтворення, будь ласка, зверніть увагу, що експорт вимірювання з меншою швидкістю займе більше часу, оскільки генерується більше проміжних кадрів.

На другому кроці ви обираєте місце розташування та назву для відео.

Після підтвердження місцезнаходження експорт відео розпочнеться в режимі реального часу. Після натискання на зображення з'явиться запит, чи хочете ви, щоб відео закінчилося в цьому місці. Швидкість відображення може змінюватися залежно від обчислювальної потужності вашого комп'ютера, але відео завжди буде згенеровано зі швидкістю відтворення, яку ви вказали.

Ви можете відтворити готове відео за допомогою будь-якого відеоплеєра, який підтримує згенерований формат. Якщо під час відтворення виникають помилки або відтворення неможливе, спробуйте згенерувати відео в іншому форматі або зверніться до виробника вашого відеоплеєра.

22.1.5 Експорт сітки

Експорт даних моделі/сіток

Дані моделі / сітки можуть бути розташовані в 3 різних системах координат.

1. Осьово-орбітальна система:

Якщо ви визначили систему відліку на черепі пацієнта під час вимірювання.

2. Площина оклюзії:

При експорті рейок в САМ ми рекомендуємо цей формат, оскільки початок координат знаходиться в геометричному центрі об'єкта. Це полегшує його розміщення в конструктивному просторі або в заготовці.

- **Coordinate system**
zebris ▼
- **File format**
STL ▼
- **Models**
 - ☒ Upper jaw scan
 - ☒ Lower jaw scan
 - ☒ Calibration
 - ☒ Reference position (ICP)
 - ☒ Manual therapeutic position
 - ☒ Manual therapeutic position 2
 - ☒ Manual therapeutic position 3
 - ☐ Upper jaw with bite fork
 - ☐ Bite fork

Щоб експортувати дані моделі/сітки, спочатку необхідно вибрати бажані моделі.

Максимальною конфігурацією тут буде

- Верхня щелепа
- Нижня щелепа
- Прикусна вилка/верхня щелепа
- Прикусна вилка
- Огинає верхню щелепу
- Огинає нижню щелепу

- Coordinate system

zebris ▼

-  zebris
-  exocad
- 3shape
-  sirona
- milling

☒ Manual therapeutic position 3

☐ Upper jaw with bite fork

☐ Bite fork

Вибір системи координат для експорту сітки. Крім системи координат, також вибирається маркування файлу, адаптоване до exocad або 3shape.

На даний момент підтримуються системи координат наступних компаній:

- zebris
- exocad
- 3shape
- sirona
- фрезерування

Моделі експортуються у вашому поточному положенні та ситуації. Це означає, що ви можете, наприклад, визначити терапевтичну ситуацію і експортувати її для подальшої обробки в сторонній програмі.

- Coordinate system

zebris ▼

- File format

STL ▼

- PLY

OBJ

STL

position

- ☒ Manual therapeutic position 2
- ☒ Manual therapeutic position 3

☐ Upper jaw with bite fork

☐ Bite fork

Сітки можна експортувати в наступних форматах:

- PLY
- OBJ
- STL

22.2 Экспорт dentalProject

Експорт dentalProject створює новий тип обміну даними між стоматологом та зубним техніком. Лікар визначає, які дані та який артикулятор буде використано для терапевтичної реставрації. Після експорту стоматолог надає зубному техніку весь проект, який він може імпортувати в свій DentalCAD через інтерфейс імпорту.

Артикулятор і узгодження даних руху вже виконані. Дані розраховуються по осях в артикуляторі.



Якщо артикулятор змінюється після імпорту в Exocad, вирівнювання 3D-даних більше не буде правильним. Дані експортуються в правильному положенні для артикулятора, обраного лікарем.

Порядок дій

- Patient ID

- Articulator

Artex CR



- Models

☒ Upper jaw scan

☒ Lower jaw scan

☒ Calibration

☒ Reference position (ICP)

☒ Manual therapeutic position

☒ Manual therapeutic position 2

☒ Manual therapeutic position 3

☐ Upper jaw with bite fork

☐ Bite fork

- Comment

▲▼

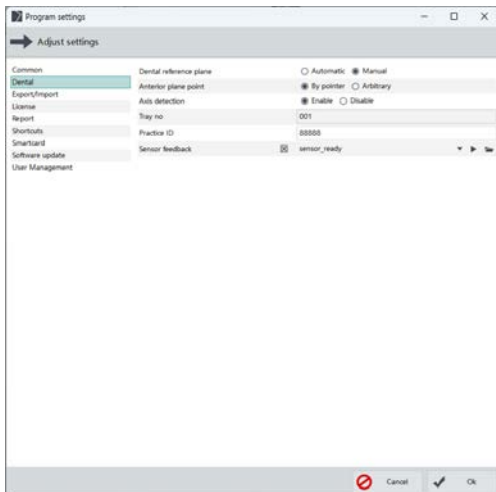
Щоб експортувати дані моделі/сітки, спочатку необхідно вибрати бажані моделі.

Максимальною конфігурацією тут буде

- Сканування верхньої щелепи
- Знімок нижньої щелепи
- Збережені позиції
- Прикусна вилка/верхня щелепа
- Прикусна вилка
- Огинаюча верхня щелепа
- Огинаюча нижня щелепа

Для експорту dentalProject-Export необхідно вказати ID пацієнта і вибрати артикулятор.

Нарешті, ви також можете вставити коментар до експорту.



Номер ложки

визначає номер ложки для експорту в dentalProject

Ідентифікатор кабінету

визначає ідентифікатор кабінету для експорту в dentalProject

Ці елементи слід визначити в налаштуваннях програми в програмному забезпеченні WINJAW+

