



RoboticScope

3D-візуалізація, керована рухом голови

bhs⁹



Відскануйте, щоб побачити RoboticScore в дії!

Увійдіть у нову еру справжніх мобільних цифрових хірургічних 3D систем візуалізації разом з RoboticScore

RoboticScore, новий інноваційний спосіб візуалізації.

На багато речей компанія BHS Technologies дивиться зі свого, відмінного від інших, погляду. Розроблена система повертає хірургам свободу дій. RoboticScore поєднує концепцію традиційного мікроскопа з перевагами абсолютно нової цифрової системи. За допомогою RoboticScore та розробленого нами наголовного дисплея (HMD) ми відокремлюємо хірургів від мікроскопа. І, як наслідок, звільняємо їх від обмежень, властивих традиційним мікроскопам. Ми повертаємо хірургам повну свободу у виборі пози, положення та перспективи.

RoboticScore використовує сучасні технології робототехніки для точного наведення системи камер над операційним полем без допомоги рук хірурга. Все керується інтуїтивними жестами голови. З легкістю досягайте перспективи та отримуйте 3D-зображення високої роздільної здатності в реальному часі саме там, де це необхідно: прямо перед очима хірурга. Такі можливості дозволяють хірургу тримати свої найважливіші інструменти — очі та руки в області операційного поля, насолоджуючись при цьому повною ергономічною свободою.

Схоже на майбутнє? З RoboticScore це справжнє



Покращена ергономіка

Наша технологія відокремлює хірургів від мікроскопа, надаючи свободу вибору найкращого робочого положення, яке відповідає їх індивідуальним ергономічним потребам. Подумайте про переваги хорошої постави та можливі фізичні патології.



Наголовний дисплей

Ми розміщуємо візуалізацію саме там, де вона особливо потрібна хірургам: перед їхніми очима. При використанні RoboticScore, операційне поле завжди перебуватиме в полі вашого зору, дозволяючи, при цьому, легко перемикатися між мікро- та макроскопічними завданнями.



Керування жестами голови

Повною функціональністю RoboticScore можна керувати за допомогою простих у використанні та інтуїтивно зрозумілих рухів голови. У хірургів більше немає необхідності відкладати свої інструменти.



Легкий вибір перспективи

Хірурги можуть перемикатися і вибирати між перспективами або навіть легко знаходити і працювати під екстремальними кутами. Хірурги можуть робити все це завдяки наданій їм повній свободі у виборі робочої позиції.



Блок камери

- x Об'єднаний дозвіл 4K (4928 x 2056 пікселів)
- x Створення та передача високоякісного 3D-зображення в реальному часі з хірургічної зони в HMD.
- x 2x світлодіодна підсвітка
- x Зум-об'єктив 11x
- x Абсолютне збільшення 2,7-30,1 x

ArcView

- x Додаткова система оптичного перенаправлення (+45°)
- x Розширений діапазон кутів огляду

Наголовний дисплей

- x Надання зображення операційного поля в режимі реального часу
- x Можливість керування системою візуалізації без допомоги рук, не відволікаючись від операційного поля
- x Вбудований механізм підйому окуляра для перемикання між мікроскопічним та макроскопічним зображеннями
- x Хороша збалансованість оснащення двома дисплеями 4:3 (2x 1600 x 1200 пікселів) - відповідність відчуттій гостроти зору людини

Ножний перемикач

- x Ножний перемикач з однією кнопкою для активації інтерфейсу користувача для керування входом
- x Функція безпеки налаштована як аварійний вимикач

6-осьовий роботизований маніпулятор

- x Точність $\pm 0,03$ мм
- x Макс. діапазон 1840 мм
- x Забезпечення точного переміщення камери навіть у найменших структурах

3D-джойстик

- x Для позиціонування чи точного налаштування кута огляду головки камери над операційним полем

Цифрова система

- x Надання можливості підтримання системи в актуальному стані
- x Забезпечення оптимізованого усунення несправностей за допомогою віддаленої підтримки

Сенсорний екран

- x Користувальницький інтерфейс для керування нестерильними пристроями, тобто помічник керування
- x Відображення операційного поля для персонала операційної
- x Підготовка RoboticScope до роботи за допомогою простої настанови

Панель підключення

- x Інтерфейс для введення та виведення IRoboticScope
 - x 2x HMD, 2x HDMI IN, 1x Footswitch, 1x LAN, 1x DisplayPort OUT, 1x Microphone IN, 1x USB, 1x Power- та 1x заземлення
- x Підключення к зовнішнім екранам для зручного спостереження персоналом операційної; підтримуються стандартні 3D-дисплеї

Відскануйте, щоб отримати доступ до детальних технічних даних онлайн





Покращена ергономіка

Оскільки хірурги працюють окремо від RoboticScope, вони можуть вільно вибирати зручну їм робочу позу. Використовуючи головний дисплей (HMD), хірурги можуть не замислюватися про те, куди їм необхідно дивитися, тому що все знаходиться в полі зору.

RoboticScope дозволяє хірургам повністю зануритися в операційне поле, зберігаючи при цьому зручне робоче положення. Сидячи, стоячи або в тій позиції, в якій вони найкраще почуваються або працюють. Якщо хірург захоче змінити позу, він може це вільно зробити будь-якої миті під час операції.

Переключитися між мікро- та макроскопічною процедурою дуже просто. Кивком голови дотри хірурги можуть підняти окуляри. Простим натисканням на ножний перемикач вони можуть продовжити процедуру мікроскопічно.



Наголовний дисплей

Запатентований нами наголовний дисплей [HMD] є основним пристроєм керування усіма важливими функціями RoboticScope.

Наголовний дисплей (HMD) оснащений двома цифровими мікродисплеями, які розташовуються прямо перед очима хірурга та відтворюють 3D-зображення в реальному часі там, де це необхідно. Більш того, наголовний дисплей є інтерфейсом, що дозволяє хірургам керувати не тільки роботом і/або камерою, але і всіма важливими функціями RoboticScope за допомогою рухів голови.

Інтуїтивно змінійте перспективу, масштабуйте, фокусуєтесь, робіть знімки чи відео. Перемикайтеся безпосередньо між раніше збереженими перспективами, регулюйте інтенсивність освітлення та багато іншого. Всі функції доступні користувачеві через наш інтерфейс HMD. Всі ці дії хірурги можуть виконувати без відриву рук від операційного поля.

Отримайте доступ до повного набору функцій, використовуючи інтерфейс користувача, який представлено та описано на наступній сторінці. Для його активації просто натисніть ножний перемикач, перейдіть в меню та виберіть потрібну функцію. Після завершення вибору відпустіть ножний перемикач, встановлені параметри будуть зберігатися до тих пір, поки хірург не почне їх активне коригування.

DualView

Переосмислення командної роботи у мікрохірургії

Функція DualView надає переваги RoboticScope помічнику хірурга. Завдяки розробленій нами передовій цифровій обробці зображень хірург-асистент отримує такі ж високоякісні зображення, як і провідний хірург, тільки він спостерігає їх зі своєї точки зору.

При цьому зберігаються ті ж ергономічні переваги та повна свобода позиціонування навколо пацієнта.

DualView — ідеальна функція для спільної роботи: операція, навчання або спостереження. Оскільки RoboticScope керує ведучий хірург, хірург-асистент обізнаний з наступними кроками і може легко переглядати інтерфейс ведучого хірурга за допомогою свого наголовного дисплея HMD Assist. При необхідності хірург-асистент завжди може підняти або опустити окуляри незалежно від провідного HMD для перемикання між мікро- або макроскопічним зображенням.



Повна гнучкість

Надягніть наголовний дисплей HMD, сядьте прямо, розслабте плечі - і нехай робот-маніпулятор зробить всю роботу. Виберіть режим орбітального перегляду і досягайте таких кутів, які раніше досягти було важко або навіть неможливо.

Спільна робота

Поділіться зображенням з другим HMD, наприклад, з метою надання допомоги або для контролю.

Персоналізація

HMD легко налаштується під хірурга. Використовуйте різні набори накладок, які точно регулюються за розміром голови, відстанню між очима або діоптріями.



Керування жестами голови

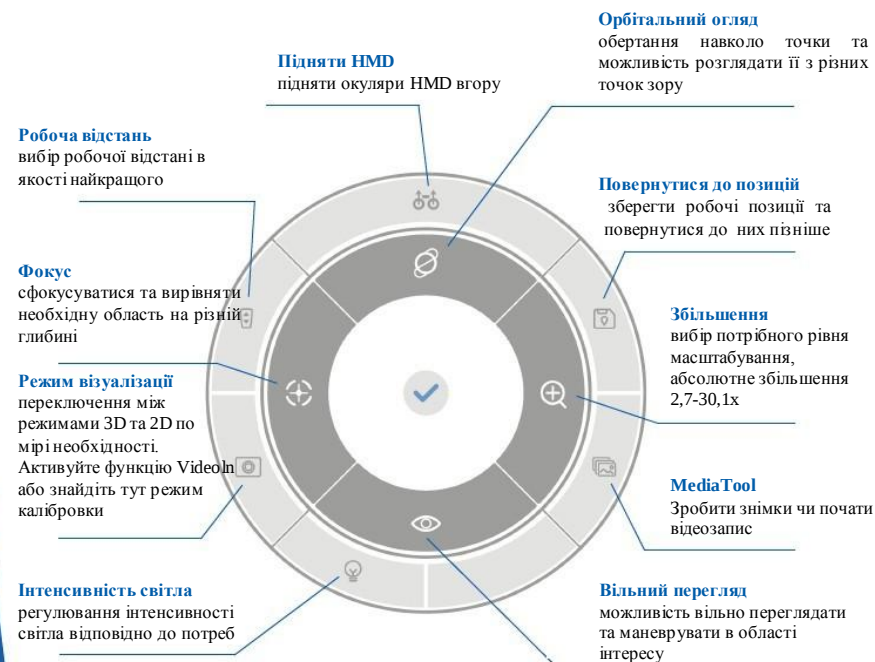
Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс користувача RoboticScore спрощує вибір і керування всіма функціями. Всі функції RoboticScore знаходяться на відстані одного кивка голови.

Виконуйте всі налаштування RoboticScore за допомогою простих та інтуїтивно зрозумілих процедур наголовного дисплея HMD. Змінійте масштаб, перспективу або будь-який інший параметр зображення легко - крок за кроком.

Для керування RoboticScore всі хірурги повинні просто підняти або опустити голову, або повертати її вліво або вправо. За допомогою таких рухів голови хірурги можуть керувати роботом-маніпулятором або переміщатися в інтерфейсі користувача для вибору необхідних функцій.

У будь-який момент часу хірурги можуть перебувати в ергономічній, зручній робочій позі.

Інтерфейс користувача в HMD згрупований таким чином, щоб виконуваний робочий процес був ефективний. Внутрішнє функціональне кільце містить усі важливі інструменти для роботи з RoboticScore. Інші, другорядні, елементи розташовуються у зовнішньому функціональному кільці.



VideoIn

Підключіть зовнішнє стандартне відеоджерело HDMI та відобразіть потік у форматі «картинка в картинці» на HMD.

Потокова передача зовнішнього відеовходу в HMD

Відразу ж, як тільки вхід HDMI буде підключений, потокову передачу даних, положення та розмір входу в HMD можна активувати та керувати ним звичними жестами голови.



Простота досягнення перспективи

6-осовий робот-маніпулятор здійснює точні тривимірні переміщення блоку камери по операційному полю, надаючи максимальну свободу у виборі точок зору.

З точністю $\pm 0,03$ мм RoboticScope гарантує, що будь-яка зміна перспективи, навіть при перегляді найменших структур, може бути визначена або відрегульована з високою точністю. Використовуючи легкі та інтуїтивно зрозумілі рухи голови, хірурги можуть визначати напрямки та швидкість руху і, отже, легко змінювати робоче положення без допомоги рук.

За допомогою RoboticScope кути огляду, які теоретично можуть бути важкодоступними або з якими важко працювати при використанні традиційного мікроскопа, не тільки можуть бути знайдені, але й легко підтримуються протягом тривалих періодів часу.

Ми розробили нову інноваційну систему візуалізації, яка ідеально підходить для ЛОР-операційної, пластичної хірургії та нейрохірургії.

Зроблено в Австрії: наша оптика розробляється і дуже ретельно збирається безпосередньо у нашому головному офісі в Інсбруку.



Вільний перегляд

У режимі вільного перегляду Free View хірурги можуть у вільному режимі оглядати та/або досліджувати операційне поле доти, доки не знайдуть потрібну їм точку інтересу.



Орбітальний перегляд

У режимі Орбітального перегляду (Orbit Mode) точка інтересу залишається в центрі, що дозволяє хірургам вільно маневрувати/обертатися навколо цієї точки для отримання бажаної перспективи.



Масштаб та фокус

Відрегулюйте або перемістіть фокусну точку між різними глибинами або перейдіть між різними рівнями масштабування для оптимального перегляду.





Познайомтеся з RoboticScope

Випробуйте RoboticScope у дії і самі
відчуйте свободу вибору Перспектив.



Технічні характеристики, дизайн та приладдя, згадані в цій брошурі, можуть бути змінені без будь-якого повідомлення або зобов'язань з боку виробника.



Оригінальний виробник
обладнання:

BHS Technologies GmbH,
Langer Weg 11, 6020, Innsbruck, Austria
Tel.: +43 512 931 833
office@bhs-technologies.com
bhs-technologies.com



UA.TR.101

Уповноважений представник виробника в Україні:
ТОВ «ТЕХМЕДКОНТРАКТ»
04119, Україна, м. Київ, вул. Зоологічна, 4а, оф. 139
Тел. +38 067 150 39 09, +38 063 158 46 63
tmkmed@ukr.net, tmk-i.com

Уповноважений представник в
Україні: