

ZEISS Axioscan 7



Axioscan 7 — це автоматизована система цифрового сканування предметних стекол, призначена для високопродуктивної візуалізації зразків у режимах світлого поля, флуоресценції та поляризаційного контрасту. Платформа поєднує високу швидкість оцифрування, відтворювану якість зображення та широкий вибір режимів зйомки в повністю автоматизованій системі, розрахованій як на рутинні задачі, так і на складні дослідницькі сценарії. Система підтримує автоматичне сканування до 100 стекол за один цикл, створення та застосування профілів сканування, інтеграцію із середовищем ZEISS ZEN, а також віддалений доступ до даних і спільну роботу з цифровими слайдами.

Варіанти комплектації

Платформи

ZEISS Axioscan 7

Магазини для зразків

На 12 або 100 стекол

Формати стекол і тримачів

26 × 77 мм

52 × 77 мм

106 × 77 мм

28 × 48 мм

Об'єктиви

Система підтримує до 7 об'єктивів з автоматичним перемиканням. Серед доступних серій:

- Fluor 5×
- N-Achroplan Pol 5× / 10× / 20×Plan-Apochromat 10× / 20× / 40×
- EC Plan-Neofluar Pol 20× / 40×
- EC Epiplan-Neofluar Pol 5× / 10× / 20× / 50×

Камери

- Axioscam 705 color — для задач у світлому полі та поляризації
- Axioscam 712 mono — для флуоресценції
- Hamamatsu ORCA-Flash 4.0 — опційно, для вимогливих флуоресцентних застосувань.

Системи освітлення

Прохідне світло — WL-LED

Флуоресценція — Colibri 7 або X-Cite Xylis / Xylis II залежно від конфігурації.

Фільтрові системи

10-позиційна турель для фільтр-кубів високошвидкісні колеса фільтрів для збудження, світлоподілу та емісії.

Програмне забезпечення

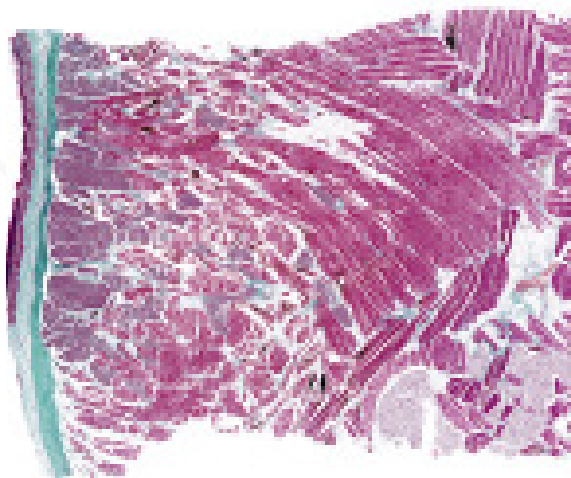
ZEN Slidescan

ZEN lite

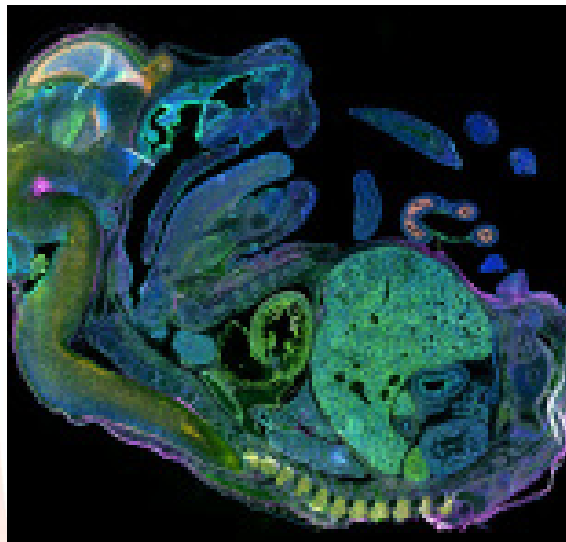
ZEN Data Storage

ZEN Data Explorer.

ZEISS Axioscan 7



Гістологічний зріз язика міні-піга, забарвлений за методом Массона



Сагітальний зріз ембріона миші (стадія розвитку E13, товщина 12 мкм). Маркування: SOX2 (Alexa 488, зелений), Pax6 (Cy3, червоний), Nestin (Alexa 647, пурпуровий), ядра (DAPI, синій).

Області застосування

- **Біомедичні дослідження:** Axioscan 7 призначений для рутинних і складних дослідницьких задач у біології та медицині, де потрібні висока пропускну здатність, багатоканальна візуалізація та відтворюваність результатів.
- **Онкологія та просторова біологія:** система використовується для мультиплексної флуоресценції, фенотипування клітин у тканинах, аналізу мікрооточення пухлини та просторового профілювання біомаркерів.
- **Патологія та клінічні дослідження:** у конфігурації Axioscan 7 clinical система орієнтована на цифрову патологію та клінічні середовища, що потребують IVDR-відповідності. Вона підходить для рутинної діагностичної роботи з H&E, IHC, спеціальними фарбуваннями, а також для клінічних досліджень із використанням флуоресценції та поляризації.
- **Флуоресцентна та багатоканальна візуалізація:** платформа підходить для FISH, мультиплексної імунофлуоресценції, аналізу клітинних фенотипів, дослідження імунної відповіді, таргетної ідентифікації та характеристик біомаркерів.
- **ТМА, скринінг і високопродуктивний аналіз:** Axioscan 7 придатний для роботи з тканинними мікроматрицями (ТМА), серійного аналізу великої кількості зразків і автоматизованого виявлення областей інтересу.
- **Нейронауки, токсикологія, фармацевтичні дослідження:** у переліку типових застосувань зазначені дослідження нейротравм, хвороби Альцгеймера, ADME / токсикології, пошук і характеристика терапевтичних мішеней, а також аналіз регенеративних і імунних процесів.
- **Геологія та матеріалознавство:** Axioscan 7 також застосовується для цифровізації тонких шліфів, поляризаційного аналізу мінералів, автоматизованого сегментування, кількісної петрографії, аналізу двопронезаломлення та орієнтації мінеральних зерен.

ZEISS Axioscan 7

Функціональні особливості

Axioscan 7 підтримує безперервне автоматизоване сканування великої кількості препаратів в одному циклі з можливістю призначення різних профілів і режимів візуалізації. Завдяки автоматичному калібруванню система забезпечує стабільну якість зображень, зокрема під час повторних сканувань.

Підтримуються режими світлого поля, флуоресценції, поляризації та TIE-контрасту. Метод TIE формує фазовий контраст на основі трьох зображень, отриманих у різних фокальних положеннях, що покращує виявлення малокоонтрастних прозорих структур, прискорює фокусування перед флуоресцентною зйомкою та зменшує фотознебарвлення флуорофорів. Для багатоканальної флуоресценції система забезпечує роботу з кількома каналами (до 9) і одночасний аналіз до 8 біомаркерів завдяки точному спектральному розділенню сигналів.

Axioscan 7 підтримує широкий спектр типів зразків, різну товщину препаратів і формати предметних стекол. Клінічна версія оптимізована для роботи з гістопатологічними та цитологічними зразками. Програмне забезпечення ZEISS ZEN Slidescan забезпечує гнучке налаштування профілів сканування та ручне коригування точок фокусування для складних задач.

Система інтегрована в екосистему ZEISS ZEN: ZEN Slidescan — для керування скануванням, ZEN Data Storage — для централізованого зберігання, ZEN Data Explorer — для доступу до даних через браузер і мобільні пристрої, ZEN Connect — для корелятивних робочих процесів. Axioscan 7 розрахований на безперервну роботу в режимі 24/7 і підтримує віддалений моніторинг через ZEISS Predictive Service.

Для інтеграції в цифрові клінічні процеси система підтримує ZEISS DICOM Converter, який забезпечує перетворення файлів .czi у формат DICOM і передачу WSI-даних до систем IMS та PACS в автоматичному або ручному режимі. Підтримуються WSI у світлому полі та флуоресценції, багатоканальні дані та Z-стеки.