

THERMOBRITE® ELITE

НОМЕР МОДЕЛІ S600

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА



CE

Advancing Cancer Diagnostics
Improving Lives

Leica
BIO SYSTEMS

Редакції

Редакція	Публікація	Розділи, які зазнали змін	Детальна інформація
A01	Травень 2020 р.	-	Не видано
B01	Червень 2020 р.	Користування програмним забезпеченням ThermoBrite	Не видано
B02	Грудень 2021 р.	Словник символів на сторінці 9 Програмне забезпечення на сторінці 46 Призначення на сторінці 7 Маркування CE на сторінці 20 Важлива інформація для всіх користувачів на сторінці 20 Утилізація на сторінці 89 Інтерфейс ThermoBrite на сторінці 53 Вимоги до мережі на сторінці 27 Етап паузи на сторінці 82 Розподіл зливних флаконів на сторінці 83 Модульний колектор на сторінці 42 Етап обробки реактивів на сторінці 69 Промивання на сторінці 77	Оновлено шляхом додавання нової інформації для підтримки УЗДД (універсального змінного диску для даних).

1. Зміст

1. Зміст	3
2. Вступ	7
2.1 Призначення	7
2.2 Торгові марки	7
2.3 Авторське право	7
2.4 Користування керівництвом	7
2.5 Примітки, застережні та попереджувальні повідомлення	8
2.5.1 Примітки	8
2.5.2 Застережні повідомлення	8
2.5.3 Попереджувальні повідомлення	8
2.5.4 Попереджувальні повідомлення щодо біологічних загроз	8
2.6 Словник символів	9
2.6.1 Нормативні символи	9
2.6.1.1 ISO 15223-1	9
2.6.1.2 ISO 7000	10
2.6.1.3 IEC 60417	11
2.6.1.4 Інші символи та маркування	12
2.6.2 Знаки безпеки	15
2.6.2.1 ISO 7010	15
2.7 Попередження, застереження, обмеження	16
2.8 Інструкції з професійного користування обладнанням для діагностики In Vitro	16
2.9 Відповідність стандартам FCC (Федеральної комісії по зв'язку)	17
2.10 Класифікація обладнання за стандартом CISPR11(EN 55011)	17
2.11 Запобіжні заходи та заходи безпеки	17
2.12 Контактна інформація компанії Leica Biosystems	19
2.12.1 Маркування CE	20
2.12.2 Виробник	20
2.12.3 Важлива інформація для всіх користувачів	20
2.13 Гарантія	20
2.13.1 Гарантія Leica Biosystems	20
2.13.2 Обмеження відповідальності	21
2.13.3 Використання комп'ютерного обладнання від сторонніх виробників	21
2.13.4 Використання зовнішнього USB пристрою для підключення до Нетбука	21
3. Установка	23
3.1 Розпакування	23
3.2 Вміст	24
3.2.1 Система ThermoBrite Elite	24
3.2.2 Комплекти для профілактичного техобслуговування	25
3.3 Вимоги	26
3.3.1 Вимоги до електричного обладнання	26
3.3.2 Вимоги до температури	26
3.3.3 Вимоги до місця установки	26

3.3.4	Вимоги до навколишнього середовища	27
3.3.5	Вимоги до мережі	27
3.4	Установка	28
3.4.1	Система подачі рідини	31
3.5	Ліцензійна угода кінцевого користувача	36
4.	Опис системи	39
4.1	Принцип роботи	39
4.2	Компоненти	39
4.2.1	Передня частина	39
4.2.2	Задня частина	40
4.2.3	Гідросистема	41
4.2.3.1	Колектор реактивів	41
4.2.3.2	Колектор зливів	41
4.2.3.3	Насоси	42
4.2.4	Тримачі касет	43
4.2.4.1	Камери для зразків	44
4.2.5	Електричні та комунікаційні з'єднання	45
4.2.5.1	Отвір живлення та перемикач живлення	45
4.2.5.2	Комунікаційний отвір нетбука	45
4.2.6	Програмне забезпечення	46
5.	Підготовка системи до запуску	47
5.1	Реактиви	47
5.1.1	Реактиви, сумісні з системою	47
5.1.2	Підготовка реактивів та з'єднання	48
5.2	Підготовка касет	51
5.3	Готовність Системи	51
6.	Користування програмним забезпеченням ThermoBrite Elite	53
6.1	Перед початком експлуатації приладу	53
6.2	Інтерфейс ThermoBrite	53
6.3	Виконання протоколу	54
6.3.1	Перед виконанням протоколу	54
6.3.2	Обрання протоколу для виконання	55
6.3.3	Додання касет до модуля	56
6.3.4	Запуск протоколу	58
6.3.5	Моніторинг стану виконання протоколу	60
6.3.5.1	Положення касети	60
6.3.5.2	Поточна температура модуля	61
6.3.6	Перегляд стислого звіту щодо виконання протоколу	63
6.3.6.1	Перегляд журналу стислих підсумків	64
6.3.6.2	Перегляд журналу детальних підсумків	64
6.3.6.3	Зливні камери	65
6.3.6.4	Збереження даних та здійснення промивання каналу	65
6.3.6.5	Збереження записів та закриття програми	65
6.3.7	Після виконання протоколу	65
6.4	Створення нового протоколу	66
6.4.1	Додання етапів протоколу	69
6.4.1.1	Етап обробки реактивів	69
6.4.1.2	Етап заливки	81

6.4.1.3	Етап паузи	82
6.4.1.4	Етап дренажу	83
6.4.2	Розподіл зливних флаконів	83
6.4.3	Перевірка аварійних сигналів	85
6.4.3.1	Попередження Проблеми при виконанні протоколу	85
6.4.3.2	Попередження Неприпустима назва протоколу	85
7.	Технічне обслуговування	87
7.1	Контрольний список чистки та техобслуговування	88
7.2	Утилізація	89
7.2.1	Утилізація рідких зливів	89
7.2.2	Утилізація деталей приладу	89
7.3	Line Wash (Промивання каналу)	89
7.3.1	Промивання каналу	90
7.4	Чистка	93
7.4.1	Після кожного циклу	93
7.4.1.1	Чистка камер для зразків	93
7.4.1.2	Чистка верхнього комірця	93
7.4.1.3	Чистка колб з пепсином	94
7.4.1.4	Чистка каналу подачі пепсину	94
7.4.2	Щомісяця	94
7.4.2.1	Чистка поверхонь приладу	94
7.4.2.2	Чистка тримачів касет	94
7.4.2.3	Чистка колб для реактивів та фільтрів	95
7.4.2.4	Чистка зливних флаконів	95
7.4.2.5	Чистка нетбуку	95
7.5	Резервне копіювання даних	96
7.5.1	Резервне копіювання файлів журналу на ноутбук	96
7.5.2	Резервне копіювання файлів протоколу на ноутбук	96
7.6	Техобслуговування за потребою	97
7.6.1	Заміна фільтрів модульного колектора	97
7.6.2	Заміна трубок перистальтичного насоса	98
7.6.3	Заміна запобіжників	101
8.	Пошук і усунення несправностей	103
8.1	Пошук і усунення несправностей за симптомами	103
8.2	Повідомлення про помилки	106
8.2.1	Помилка при завантаженні протоколу	106
8.2.2	Помилка при переході від # до #	106
8.2.3	Слабкий потік зі сторони дренажного отвору	106
8.2.4	Помилка при завантаженні протоколу	106
8.2.5	Помилка при перемиканні випускного клапана у прохідне положення	107
8.2.6	Помилка при перемиканні вхідного клапана у прохідне положення	107
8.2.7	Помилка при перемиканні вхідного клапана до камери	107
8.2.8	Помилка під час самодіагностики приладу	107
8.2.9	Виконання команд приладу припинилося або недоступне протягом 20 секунд. Програмне забезпечення припинить роботу	108
8.2.10	Модулі не досягли цільової температури протягом 1 години	108
8.2.11	Внутрішня помилка програмного забезпечення	108
8.2.12	Внутрішня помилка приладу	108
8.2.13	Внутрішня помилка операції	109

8.2.14	Внутрішня помилка робочого модуля	109
8.2.15	Система ThermoBrite Elite не підключена	109
8.2.16	Помилка при перемиканні клапана подачі реактивів до каналу подачі реактивів #	109
8.2.17	Під час самодіагностики не вдалося встановити зв'язок з приладом	110
8.2.18	Датчики вказують на критичну помилку при подачі рідини	110
8.2.19	Датчики повідомляють про зменшення швидкості подачі рідини	111
8.2.20	Протокол не був виконаний	111
8.2.21	Протокол містить помилки та не може бути виконаний	111
8.2.22	Неопрацьоване виключення	112
8.2.23	Переривання USB-зв'язку	112
8.3	Перевірка USB-з'єднань	113
9.	Технічні характеристики	115
9.1	Довідкова література	116
Зміст		117

2. Вступ

2.1 Призначення

Лише для діагностики in-vitro.

ThermoBrite Elite автоматизує протоколи для тестування методом FISH (флюоресцентна гібридизація in situ) діагностичних зразків, установлених на предметних скельцях. Система ThermoBrite Elite забезпечує повну автоматизацію етапів до та після гібридизації, водночас здійснюючи температурний контроль для поточної денатурації та гібридизації. Предметні скельця, призначені для мікроскопа, згодом інтерпретуються кваліфікованим медичним працівником для полегшення діагностики.

2.2 Торгові марки

Марка та логотип Leica - це зареєстровані торгові марки Leica Microsystems IR GmbH, використання яких здійснюється на підставі ліцензії. ThermoBrite - це торгова марка компанії Leica Biosystems. Інші торгові марки належать їхнім власникам.

2.3 Авторське право

Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd є власником авторського права на цей документ та будь-яке пов'язане з ним програмне забезпечення. Відповідно до діючого законодавства, повне або часткове копіювання, відтворення, перекладання або конвертація у електронну або іншу зрозумілу машині форму здійснюється лише за письмовим дозволом компанії.

Док. 3855-7500-536 Ред. B02

© Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd, Melbourne, АВСТРАЛІЯ, 2021

2.4 Користування керівництвом

Цей документ є Керівництвом по експлуатації системи ThermoBrite Elite. Ретельно ознайомтеся з цим керівництвом перед початком експлуатації приладу, оскільки керівництво містить інструкції щодо безпечного монтажу, експлуатації, техобслуговування, пошуку і усунення несправностей. Перед монтажем або експлуатацією системи рекомендується ретельно вивчити принципи її роботи.

Керівництво надає детальний опис операцій системи, а отже, може використовуватися для підготовки користувачів. Окреслені в цьому керівництві операції включають в себе принцип роботи, огляд компонентів системи, підготовку зразків та реактивів, розробку протоколів в системі ThermoBrite Elite System.

Зберігайте це керівництво для подальшого користування.

2.5 Примітки, застережні та попереджувальні повідомлення

Керівництво користувача містить інформацію та попереджувальні повідомлення, яких слід дотримуватися задля безпечної експлуатації системи. Важливі повідомлення виділені рамочками та спеціальними значками, що визначають тип повідомлення в рамці.

Існує чотири типи повідомлень: Примітки, застережні повідомлення, попереджувальні повідомлення та повідомлення щодо біологічних загроз. Їхній зміст окреслений нижче:

2.5.1 Примітки



Використовуються для привертання уваги до важливих фактів, надання корисної інформації та порад, пояснень щодо процедур.

2.5.2 Застережні повідомлення



Електрична небезпека! Відключіть від живлення перед пересуванням.



Важлива інформація щодо належного функціонування системи ThermoBrite Elite. Ця інформація є ключовою для запобігання пошкодженню приладу та техобслуговування системи.

2.5.3 Попереджувальні повідомлення



Вказують на потенційно небезпечні ситуації, що можуть призвести до серйозних травм лабораторного персоналу.

2.5.4 Попереджувальні повідомлення щодо біологічних загроз



Будьте обережні при роботі зі зразками. Завжди користуйтеся засобами індивідуального захисту, щоб уникнути контакту з патогенами, наприклад зразками крові. Неправильне або неточне слідування процедурам може призвести до контакту з патогенами. Цей прилад має використовуватися лише тими користувачами, які пройшли навчання з виконання належних процедур із виконання клінічних випробувань і поводження з біологічно небезпечними відходами.

2.6 Словник символів

2.6.1 Нормативні символи

Пояснення нормативних символів, що використовуються для продуктів компанії Leica Biosystems.



Примітка: Цей словник містить зображення символів, які представлені у відповідних стандартах, проте деякі символи, що використовуються, можуть відрізнятися за кольором.

Нижче наведено список символів, які використовуються на маркуванні витратних матеріалів продукту, інструменту, та їхні значення.

2.6.1.1 ISO 15223-1

Вироби медичного призначення — символи, що використовуються на етикетках медичних пристроїв, маркуванні та інформації, що надається — частина 1: загальні вимоги

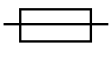
Символ	Стандарт/Положення	Довідка	Опис
	ISO 15223-1	5.1.1	Виробник Означає виробника медичного пристрою.
	ISO 15223-1	5.1.2	Офіційний представник у Європейському співтоваристві Означає офіційного представника в Європейському співтоваристві.
	ISO 15223-1	5.1.3	Дата виготовлення Означає дату виготовлення медичного пристрою.
	ISO 15223-1	5.1.4	Використати до (термін придатності) Означає дату, після спливання якої медичний пристрій не слід використовувати.
	ISO 15223-1	5.1.5	Код серії Означає код серії виробника, що дозволяє ідентифікувати серію або партію.
	ISO 15223-1	5.1.6	Номер за каталогом / довідковий номер Означає номер за каталогом виробника, за яким можна ідентифікувати медичний пристрій.
	ISO 15223-1	5.1.7	Серійний номер Означає серійний номер виробника, за яким можна ідентифікувати медичний пристрій.
	ISO 15223-1	5.3.1	Крихке, поводитися обережно Означає медичний пристрій, який може зламатися чи пошкодитися, якщо не поводитися з ним обережно.

Символ	Стандарт/Положення	Довідка	Опис
	ISO 15223-1	5.3.4	Берегти від дощу Означає, що транспортну тару слід берегти від дощу та в сухому середовищі.
	ISO 15223-1	5.3.7	Обмеження температури Означає межі температурного режиму, в якому можна безпечно тримати медичний пристрій.
	ISO 15223-1	5.4.2	Не використовувати повторно Означає медичний пристрій, призначений для одноразового використання або для одного пацієнта під час однієї процедури.
	ISO 15223-1	5.4.3	Див. інструкції з використання Означає необхідність переглянути інструкції з використання.
	ISO 15223-1	5.4.4	Увага Означає необхідність переглянути інструкції з використання для ознайомлення з важливою попереджувальною інформацією, такою як застереження та запобіжні заходи, які з різних причин не можна вказати на самому медичному пристрої.
	ISO 15223-1	5.5.1	Медичний пристрій для діагностики in vitro Означає медичний пристрій, призначений для використання як медичний пристрій для діагностики in vitro.
	ISO 15223-1	5.1.8	Імпортер Означає компанію, яка імпортує медичний пристрій у країни Європейського Союзу.

2.6.1.2 ISO 7000

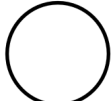
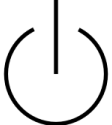
Графічні символи, що використовуються на обладнанні — зареєстровані символи.

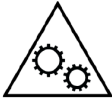
Символ	Стандарт/Положення	Довідка	Опис
	ISO 7000	1135	Переробка Означає, що позначений елемент або його матеріал є частиною процесу відновлення або переробки.

Символ	Стандарт/Положення	Довідка	Опис
	ISO 7000	1640	Технічний посібник; посібник з технічного обслуговування Означає місце, де зберігається посібник, або означає інформацію, яка стосується інструкцій з обслуговування обладнання. Означає, що під час обслуговування пристрою поблизу місця розташування символу слід ознайомитися з посібником із технічного обслуговування або технічним посібником.
	ISO 7000	2594	Вентиляція відкрита Означає елемент керування, який дозволяє зовнішньому повітрю потрапити у внутрішнє середовище.
	ISO 7000	3650	USB Означає порт або штекер, який відповідає загальним вимогам універсальної послідовної шини (Universal Serial Bus, USB). Означає, що пристрій підключено до USB-порту або він сумісний з USB-портом.
	ISO 7000	5016	Запобіжник Визначає блоки запобіжників або їхнє розташування.

2.6.1.3 IEC 60417

Графічні символи, що використовуються на обладнанні.

Символ	Стандарт/Положення	Довідка	Опис
	IEC 60417	5007	Увімкн. Означає підключення до електромережі, принаймні для мережевих вимикачів або їхніх положень, а також усіх випадків, які стосуються безпеки.
	IEC 60417	5008	Вимк. Означає відключення від електромережі, принаймні для мережевих вимикачів або їхніх положень, а також усіх випадків, які стосуються безпеки.
	IEC 60417	5009	Режим очікування Означає перемикач або положення перемикача, за допомогою якого частина обладнання вмикається, щоб перевести його у стан очікування.

Символ	Стандарт/Положення	Довідка	Опис
	IEC 60417	5019	Захисне заземлення: захисний пристрій Клема, призначена для підключення до зовнішнього провідника для захисту від ураження електричним струмом у разі несправності чи клема електрода захисного заземлення.
	IEC 60417	5032	Однофазний змінний струм При позначенні на табличці з технічними даними означає, що обладнання підходить лише для змінного струму; для визначення відповідних роз'ємів.
	IEC 60417	5134	Пристрій виявлення електростатичного заряду Тара, що містить пристрої виявлення електростатичного заряду, або пристрій чи з'єднувач, який не був перевірений на стійкість до електростатичного розряду.
	IEC 60417	6040	Попередження: ультрафіолетове випромінювання Попередження про наявність ультрафіолетового випромінювання всередині корпусу продукту, яке може бути досить сильним, щоби становити небезпеку для оператора. Вимкніть УФ-лампу перед відкриттям. Під час обслуговування використовуйте засоби захисту очей і шкіри від ультрафіолетового випромінювання.
	IEC 60417	6057	Обережно: рухомі частини Попередження про уникання близького перебування біля рухомих частин.
	IEC 60417	6222	Загальна інформація Означає елемент керування для перевірки стану обладнання, наприклад, багатофункціональні копіювальні апарати.

2.6.1.4 Інші символи та маркування

Символ	Стандарт/Положення	Довідка	Опис
	21 CFR 801.15(c)(1)(i)F		За рецептом Визначається FDA США як альтернативний варіант повідомлення: «Увага: федеральний закон обмежує продаж цього пристрою ліцензованим медичним працівником або на його замовлення.»
	Декларація відповідності інструментів містить перелік Директив, яким відповідає система.		Європейська відповідність Знак відповідності CE означає, що система відповідає чинним Директивам ЄС. Декларація відповідності інструментів містить перелік Директив, яким відповідає система.

Символ	Стандарт/Положення	Довідка	Опис
	Директива 2012/19/ЄС ЄС: відходи електричного та електронного обладнання (WEEE)		Директива щодо утилізації відпрацьованого електричного та електронного обладнання (WEEE) Електронні продукти не слід утилізувати як несортвані відходи, їх слід відправити до окремих пунктів збору для відновлення та переробки. Наявність цієї етикетки вказує на те, що: - цей пристрій було розміщено на Європейському ринку після 13 серпня 2005 року; - пристрій не підлягає утилізації через міську систему збору відходів будь-якої країни-члена Європейського Союзу. Клієнти повинні розуміти та дотримуватися всіх законів щодо правильної дезактивації та безпечної утилізації електричного обладнання.
	AS/NZS 4417.1		Знак відповідності нормативним вимогам (RCM) Означає дотримання вимог Австралійського управління зв'язку та ЗМІ (Australian Communications Media Authority, ACMA) (безпека та електромагнітна сумісність) для Австралії та Нової Зеландії.
	Розділ 47 Кодекс федеральних правил США, частина 15		Федеральна комісія зі зв'язку США (FCC) Даний продукт пройшов випробування та його відповідність частині 15 Правил FCC була підтверджена.
	Н/Д		Сертифікація лабораторії з техніки безпеки Underwriters Laboratory (UL) Лабораторії Underwriter Laboratories підтвердили, що перелічені продукти відповідають вимогам до безпеки США та Канади.
	CSA Міжнародний		Пристрій унесено в список агентства з тестування CSA Group Компанія CSA Group підтвердила, що перелічені продукти відповідають вимогам до безпеки США та Канади.
	Н/Д		Пристрій унесено в список агентства з тестування Intertek Агентство з тестування Intertek підтвердило, що перелічені продукти відповідають вимогам до безпеки США та Канади.

Символ	Стандарт/Положення	Довідка	Опис
	Н/Д		Непідключений порт У цьому продукті непідключений порт на шприцевому насосі.
	Регламент CLP (ЄС) № 1272/2008	GHS08	Серйозна небезпека для здоров'я Небезпека для здоров'я. Потенційні серйозні довгострокові загрози для здоров'я, такі як канцерогенність і респіраторна сенсибілізація.

2.6.2 Знаки безпеки

Пояснення знаків безпеки, які використовуються для продуктів компанії Leica Biosystems.

2.6.2.1 ISO 7010

Графічні символи — кольори та знаки безпеки — зареєстровані знаки безпеки.

Символ	Стандарт/Положення	Довідка	Опис
	ISO 7010	W001	Загальне попередження Означає необхідність переглянути інструкції з використання для ознайомлення з важливою попереджувальною інформацією, такою як застереження та запобіжні заходи, які з різних причин не можна вказати на самому медичному пристрої.
	ISO 7010	W004	Попередження: лазерний промінь Небезпека лазерного випромінювання. Можливо серйозне пошкодження очей. Уникайте прямого попадання лазерних променів в очі.
	ISO 7010	W009	Попередження: біологічна небезпека Біологічна небезпека. Можливий вплив біологічної небезпеки. Дотримуйтеся вказівок у супровідній документації, щоб уникнути впливу.
	ISO 7010	W012	Увага: ризик ураження електричним струмом Небезпека ураження електричним струмом. Потенційний ризик ураження електричним струмом. Дотримуйтеся вказівок у супровідній документації, щоб запобігти травмам співробітників або пошкодження обладнання.
	ISO 7010	W016	Попередження: токсичний матеріал Токсична небезпека. Небезпека негативного впливу на здоров'я при недотриманні належних процедур поводження з хімічними речовинами. Використовуйте рукавички та засоби захисту очей при роботі з реагентами.
	ISO 7010	W017	Попередження: гаряча поверхня Небезпека опіку. Гарячі поверхні можуть викликати опіки при торканні. Не торкайтеся до деталей, позначених цим знаком.
	ISO 7010	W021	Попередження: легкозаймистий матеріал Небезпека займання. Легкозаймисті матеріали можуть займатися при недотриманні відповідних запобіжних заходів.

Символ	Стандарт/Положення	Довідка	Опис
	ISO 7010	W023	Попередження: корозійна речовина Небезпека хімічного ураження, викликаного корозійною речовиною. Небезпека нанесення істотної шкоди здоров'ю при недотриманні належних запобіжних заходів. Завжди надягайте захисний одяг і рукавички. Негайно змивайте пролиті рідини, дотримуючись стандартної лабораторної практики.
	ISO 7010	W024	Попередження: бережіть руки Небезпека розчавлення. Можна пошкодити руки чи інші частини тіла через замикання механічних частин обладнання.

2.7 Попередження, застереження, обмеження



- Не розташовуйте систему ThermoBrite Elite у воді.
- Не кидайте прилад, випадково або навмисно.
- Розташуйте прилад на сухій, рівній поверхні.



- Не пересувайте прилад під час операції.
- Підключайте прилад до заземленого джерела живлення.
- Запобігайте контакту приладу з джерелами яскравого світла/тепла.

2.8 Інструкції з професійного користування обладнанням для діагностики In Vitro

Обладнання для діагностики In Vitro відповідає вимогам щодо випромінювання та завадостійкості стандарту IEC 61326 частина 2-6.

Слід провести перевірку електромагнітного обладнання перед початком експлуатації приладу.

Не здійснюйте експлуатацію пристрою поблизу від джерел сильного електромагнітного випромінювання (наприклад, не екранованих відкритих джерел радіочастотного випромінювання), оскільки вони можуть створювати перешкоди для належної роботи пристрою.



Обладнання спроектоване та випробуване відповідно до класу A CISPR 11. У побутовому середовищі воно може створювати радіоперешкоди, що викликає необхідність застосування заходів з пом'якшення цього впливу.



Федеральне законодавство дозволяє здійснювати продаж або придбання цього пристрою лише ліцензованим спеціалістам в сфері охорони здоров'я.

2.9 Відповідність стандартам FCC (Федеральної комісії по зв'язку)

Обладнання було випробуване та визнане таким, що відповідає граничним значенням цифрового пристрою класу А відповідно до частини 15 підпункту В правил FCC (Федеральної комісії по зв'язку). Граничні значення встановлені для забезпечення розумного захисту від шкідливого впливу при експлуатації обладнання в комерційному середовищі. Обладнання генерує, використовує і випромінює радіочастотну енергію, тож його встановлення та експлуатація не у відповідності з керівництвом по експлуатації може спричинити перешкоди для радіозв'язку. Експлуатація цього обладнання в житловому районі може призвести до виникнення перешкод, і в цьому випадку користувач повинен буде усунути перешкоди за свій рахунок.

Для забезпечення відповідності використовуйте лише кабелі в комплекті пристрою.



Внесення будь-яких змін та модифікацій без прямого дозволу компанії Leica Biosystems може скасувати право користувача на експлуатацію цього обладнання.

2.10 Класифікація обладнання за стандартом CISPR11(EN 55011)

Обладнання віднесене до групи 1 Класу А за стандартом CISPR11(EN 55011). Пояснення щодо групи та класу надане нижче.

Група 1 - Розповсюджується на обладнання, не класифіковане як обладнання групи 2.

Група 2 - розповсюджується на промислове, наукове та медичне радіочастотне обладнання, енергія радіочастот якого в діапазоні від 9 кГц до 400 ГГц генерується навмисно та використовується зокрема або виключно у формі електромагнітного випромінювання, індуктивного та/ або ємнісного зв'язку для обробки матеріалів або для дослідницьких/аналітичних цілей.

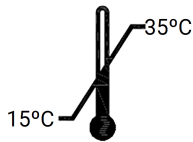
Клас А - Застосовується до обладнання, придатного для експлуатації у будь-якому середовищі, за винятком побутового, та напряму підключеного до низьковольтної мережі живлення, яка забезпечує живлення житлових приміщень.

Клас Б - Застосовується до обладнання, придатного для експлуатації у побутовому середовищі та напряму підключеного до низьковольтної мережі живлення, яка забезпечує живлення житлових приміщень.

2.11 Запобіжні заходи та заходи безпеки

Звертайте особливу увагу на інструкції, що супроводжують примітки та символи, а також правила лабораторних досліджень, встановлені вашою установою та місцевими регуляторними органами.

Модуль ThermoBrite Elite важить приблизно 27 кг (60 фунтів), без врахування системи подачі рідини та аксесуарів. Оберіть місце установки модуля до його повного складання.



Для установки модуля слід обрати приміщення, в якому температура може регулюватися між 15 °C (59 °F) та 35 °C (104 °F), з максимальною відотною вологістю без конденсації у 80% для температурного діапазону <31 °C (88 °F) та 50% для температурного діапазону у 31°C - 35 °C (88 °F - 104 °F).



Обладнання, розташоване всередині фіксованих, закритих областей приладу не призначене для обслуговування користувачем та може спричинити ураження електричним струмом.



Забезпечте відстань у щонайменше 5 см (2 дюйми) між задньою частиною модуля та стіною, для належного охолодження приладу.



НЕ здійснюйте експлуатацію при частоті або напрузі, не вказаній в цьому документі. Під'єднання до неналежного джерела живлення може призвести до травмування користувача або пожежі.



Переконайтеся в тому, що живлення для ThermoBrite Elite подається з окремого джерела, яке не надає живлення для інших інструментів або приладів. При проблемному та переривчастому живленні рекомендується використання безперебійного джерела живлення та/або джерела стабілізованого живлення.



НЕ здійснюйте демонтаж або модифікацію модуля. Це може призвести до травмування користувача та/або несправності приладу, а також анулювання гарантії.



Розташуйте модуль на стійкій та рівній поверхні, позбавленій впливу вібрації. В іншому випадку може виникнути загроза травмування користувача або несправності модуля.



НЕ розташовуйте модуль в зоні впливу хімічних речовин, корозійних газів або електронних перешкод. Це може призвести до травмування користувача або несправності модуля.



НЕ розташовуйте модуль в зоні впливу води, прямих сонячних променів або потоків повітря. Це може призвести до пошкодження пристрою. Для установки модуля слід обрати приміщення, в якому температура може регулюватися між 15 °C (59 °F) та 35 °C (95 °F), з максимальною відотною вологістю без конденсації у 80% для температурного діапазону <31 °C (88 °F) та 50% для температурного діапазону у 31°C - 35 °C (88 °F - 95 °F).



Не встановлюйте систему під час грози. Щодо захисту під час гроз та перепадів напруги зверніться до відділу електричного обладнання вашої установи.



Для забезпечення додаткового захисту завжди відключайте кабель живлення під час гроз та перепадів напруги. Якщо прилад не використовується протягом тривалого часу, відключіть кабель живлення.



Для зменшення ризику ураження електричним струмом не знімайте будь-які панелі без нагляду кваліфікованого персоналу.



Для зменшення ризику ураження електричним струмом не використовуйте кабель-подовжувач, ємність або інший вихідний отвір, пластини якого не можуть бути повністю вставлені із тридротовим заземленням для уникнення контакту з пластиною.



НЕ перекривайте вентиляційні отвори. Неналежна вентиляція може призвести до перегрівання приладу або несправності температурного контролю.



НЕ використовуйте реактиви, чий термін придатності сплив. Ці витратні матеріали мають бути використані до завершення терміну придатності.



Лопаті вентилятора не зупиняються одразу при відкритті кришки під час експлуатації. НЕ торкайтеся лопатей вентилятора під час експлуатації.



Для тривалого захисту від пожежі та інших загроз замініуйте запобіжник лише на запобіжник аналогічного типу та з аналогічними показниками.



З міркувань безпеки слід забезпечити підключення обладнання до захисного заземлення.



Головний перемикач живлення приладу використовується в якості основного засобу вимкнення живлення.



Дотримуйтеся стандартних запобіжних заходів. Утилізуйте забруднені матеріали відповідно до діючого законодавства.



Утилізуйте відходи, невикористану продукцію та забруднене пакування відповідно до актуальних положень законодавства. При виникненні сумнівів щодо належних законодавчих вимог зверніться до органів місцевої влади.



Теплові камери можуть містити гарячу рідину/реактив, будьте обережними та уникайте прямого контакту з гарячою рідиною/реактивом. При роботі з гарячими реактивами рекомендується використовувати термостійкі та хімічно стійкі рукавички.

2.12 Контактна інформація компанії Leica Biosystems

Для обслуговування або підтримки зверніться до місцевого представника компанії Leica Biosystems або відвідайте сайт www.LeicaBiosystems.com.

2.12.1 Маркування CE



Маркування CE означає дотримання застосовних директив ЄС, зазначених у декларації виробника про відповідність продукції вимогам технічних регламентів.

2.12.2 Виробник



Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd.
495 Blackburn Road
Mt Waverley, Victoria, 3149
Австралія

2.12.3 Важлива інформація для всіх користувачів

Термін "Leica Biosystems" в тексті цього документа використовується по відношенню до компанії Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd.

У зв'язку з політикою постійного вдосконалення компанія Leica Biosystems зберігає за собою право на внесення змін до технічних характеристик без попереднього повідомлення.

Гарантійні претензії приймаються лише за умови використання системи за призначенням та експлуатації відповідно до інструкцій цього документа. Пошкодження, спричинені неналежним поводженням з продукцією або її використанням не за призначенням, анулює гарантію. Компанія Leica Biosystems не може взяти на себе відповідальність за такі пошкодження.

Цільовими користувачами системи ThermoBrite Elite є належним чином підготовлений лабораторний персонал.

Особи, що здійснюють експлуатацію системи ThermoBrite Elite мають пройти відповідну підготовку та отримати інформацію щодо всіх потенційних загроз або небезпечних процедур, перш ніж почати експлуатацію. Лише підготовлений персонал може знімати покриття або вилучати деталі робочого модуля, і лише якщо це передбачене інструкціями цього посібника.

Ремонт може здійснювати лише кваліфікований сервісний персонал, вповноважений Leica Biosystems.

Про виникнення будь-якого серйозного інциденту, який призвів до смерті пацієнта чи користувача, або тимчасового чи постійного погіршення стану здоров'я пацієнта або користувача необхідно повідомити місцевого представника Leica Biosystems та відповідний місцевий регуляторний орган.

2.13 Гарантія

2.13.1 Гарантія Leica Biosystems

Компанія Leica Biosystems гарантує відсутність браку матеріалу та/або збірки за умови нормального використання та обслуговування на період у дванадцять (12) місяців з дати установки або тринадцять (13) місяців з дати поставки, в залежності від того, який з цих термінів є коротшим. Протягом окресленого періоду всі аксесуари мають бути позбавлені браку матеріалу та/або збірки за умови нормального використання та обслуговування. Компанія Leica Biosystems на свій розсуд здійснює ремонт або заміну модуля або деталі, на яку розповсюджується дія цієї гарантії, поверненої компанії Leica Biosystems з оплатою доставки. Гарантія на

відремонтовані або замінені таким чином прилади діє лише протягом залишкового періоду дії загальної гарантії, ремонт не може бути підставою для її переривання або продовження. Для отримання інформації щодо гарантійних умов за межами Сполучених штатів зверніться до вповноваженого дистрибутора Leica Biosystems.

Надана компанією Leica Biosystems гарантія не розповсюджується на прилад. Що отримав пошкодження в результаті використання не за призначенням, халатності, нещасного випадку, або в результаті несанкціонованого ремонту, модифікування чи неналежної установки.

Leica Biosystems не надає жодних гарантій окрім гарантії, умови якої окреслені в цьому документі. Ця гарантія надається як пряма заміна всіх інших, явно викладених або передбачених гарантій. Покупець погоджується на відсутність гарантій товарності або придатності для певної цілі та інших явно викладених або передбачених пільг або гарантій, за межами гарантії, наданої в рамках угоди. Жоден представник або працівник компанії Leica Biosystems не має повноважень на продовження будь-яких інших гарантій або приймати на себе будь-яку відповідальність від імені Leica Biosystems, за винятком гарантії, окресленої вище. Гарантія діє лише для початкового покупця.

2.13.2 Обмеження відповідальності

Компанія Leica Biosystems не несе відповідальність за втрату можливостей, доходів або очікуваних прибутків, будь-які непрямі або побічні збитки, пов'язані з продажем або експлуатацією продукції. Покупець несе відповідальність за всі позови, втрати та збитки, пов'язані із належним або неналежним використанням приладу компанії Leica Biosystems покупцем, його працівниками або іншими особами, з моменту отримання приладу та іншої продукції.

2.13.3 Використання комп'ютерного обладнання від сторонніх виробників

Компанія Leica Biosystems не рекомендує використовувати комп'ютери, що входять в комплект системи ThermoBrite Elite, для роботи з будь-яким прикладним програмним або апаратним забезпеченням, окрім того, яке призначене саме для експлуатації та підтримки системи приладу Leica Biosystems, або рекомендоване та запропоноване компанією Leica Biosystems для використання в якості аксесуарів або розширень системи приладу Leica Biosystems. Жодне прикладне програмне забезпечення, що не було надане або рекомендоване компанією Leica Biosystems, не може бути встановлене на ці комп'ютери без дозволу служби технічної підтримки Leica Biosystems, задля уникнення потенційних проблем з працездатністю та надійністю приладу, що можуть виникнути внаслідок несумісності, помилок при використанні програмного забезпечення або «вірусів» у складі програмного забезпечення.

Установка програмного забезпечення від сторонніх виробників, не затверджених електронних плат або інших пристроїв без попереднього дозволу компанії Leica Biosystems може призвести до недотримання умов або анулювання діючої гарантії Leica Biosystems, що стосується програмного та апаратного забезпечення від Leica Biosystems, встановленого на комп'ютерах, а також загальної працездатності та ефективності всієї системи інструмента Leica Biosystems.

2.13.4 Використання зовнішнього USB пристрою для підключення до Нетбука

Рекомендується перевірити зовнішні USB -пристрої актуальною антивірусною програмою перш ніж підключити їх до TBE Netbook.

Ця сторінка навмисно залишається порожньою.

3. Установка

3.1 Розпакування

Розпакуйте ящики ThermoBrite Elite та огляньте запаковане в них обладнання. При пошкодженні або нестачі обладнання негайно зверніться до компанії Leica Biosystems або вашого дистрибутора. Якщо модуль ThermoBrite Elite, нетбук або системні аксесуари були пошкоджені або втрачені під час транспортування, негайно проінформуйте про це перевізника та зверніться до служби клієнтської підтримки.



Модуль ThermoBrite Elite важить приблизно 27 кг (60 фунтів), без врахування системи подачі рідини та аксесуарів. Застосовуйте прийоми безпечного пересування та належне обладнання при роботі з важкими предметами. За необхідності зверніться по допомогу для безпечного пересування приладу.

1. Розташуйте транспортний контейнер прямо та відкрийте верхні заслінки.



При використанні канцелярського ножа витягніть лезо на відповідну довжину, щоб уникнути пошкодження внутрішніх компонентів.

2. Зніміть з приладу всі коробки та відставте в сторону.
3. Витягніть прилад з транспортного контейнера, повільно підіймаючи його вертикально, тримаючись за пінопластові ручки. Розташуйте прилад на стійкій поверхні.
4. Вилучіть пінопластові ручки та покладіть їх для зберігання до транспортного контейнера.
5. Звірте вміст коробки з контрольним списком.



Не намагайтеся підняти прилад за кришку або будь-яку деталь бічних панелей, оскільки це може призвести до травм та/або пошкодження модуля.

3.2 Вміст

3.2.1 Система ThermoBrite Elite

Деталь # 3800-007000-001

Контрольний список	Кількість
Прилад ThermoBrite Elite	1
Комплект нетбука:	1
(1) Нетбук з встановленим програмним забезпеченням	
(1) Кабель живлення	
(1) Живлення	
(1) Мишка	
(1) USB Кабель	
Кабель живлення ThermoBrite Elite	1
Система подачі рідини:	1
(1) Підставка для колб	
(9) Складання 1Л колб	
(1) Складання 2Л колб	
(1) Промивна колба TBE	
(1) Комплект пробірок для реактивів	
Комплект трубок перистальтичного насоса	4
Складання 0,5Л колб	3
Комплект фільтра модуля	1
Комплект зливних флаконів	3
Комплект трубок для відведення зливів	1
Аварійна зливна трубка	1
Комплект тримача касет	1
Змінна кришка для 0,5/1Л колби	12
Змінна кришка для 2Л колби	2

3.2.2 Комплекти для профілактичного техобслуговування

Опис деталі	Кількість	Номер деталі
Нетбук	1	3800-007779-001
Комплект перистальтичного насоса	2	3800-007742-001
Трубки перистальтичного насоса	2	3800-010022-001
Трубки перистальтичного насоса	12	3801-010021-001
Складання 0,5Л колб	1	3800-007745-001
Складання 1Л колб	1	3800-007749-001
Складання 2Л колб	1	3800-007750-001
Складання промивних колб TBE	1	3800-007865-001
Комплект тримача касет	6	3800-007744-001
Комплект фільтра модуля	6	3800-007743-001
Система подачі рідини	1	3800-007687-001
Комплект запобіжників	5	3801-007769-001
Комплект зливних флаконів	1	3800-007684-001
Комплект трубок для відведення зливів	3	3800-007746-001

3.3 Вимоги

Слід враховувати вимоги до місця установки та об'єкта при виборі місця установки системи ThermoBrite Elite. Неналежна розкладка та/або умови установки можуть призвести до пошкодження приладу та виникнення загроз для безпечної експлуатації.

3.3.1 Вимоги до електричного обладнання

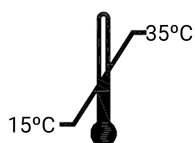
Система потребує для роботи змінний струм при 100-240 ВЗС, 50-60 Гц, 10,0 А, вхідна напруга та вибір частоти регулюються без втручання користувача. Використовуйте лише заземлені розетки, що забезпечують подачу живлення 100-240 ВЗС, 50-60 Гц для модуля ThermoBrite Elite та для нетбука.

Рекомендується використання джерела безперебійного живлення для системи ThermoBrite Elite, для забезпечення роботи системи під час короткотермінових вимкнень електроенергії та спадів напруги. Це дозволяє здійснити належне вимкнення приладу та нетбука без втрати даних.



З міркувань безпеки слід забезпечити підключення обладнання до захисного заземлення.

3.3.2 Вимоги до температури



Оберіть приміщення для установки приладу, де виконуються наступні вимоги:

- температура регулюється між 15 °C (59 °F) та 35 °C (95 °F)
- максимальна відносна вологість утримується в діапазоні:
 - 80% для температурного діапазону <31 °C (88 °F)
 - 50% для температурного діапазону у 31°C -35 °C (88 °F - 95 °F).

3.3.3 Вимоги до місця установки

Габаритні розміри системи ThermoBrite Elite вказані у таблиці технічних характеристик продукції (див. [9 - Технічні характеристики](#)).

Стіл для приладу має бути рівним, стійким та придатним до використання у лабораторних умовах.

Забезпечте достатньо простору для Нетбука.

Забезпечте достатньо простору з обох боків модуля ThermoBrite Elite для розташування системи подачі рідини зліва та Зливних флаконів справа (якщо вони не розташовані під приладом).

Не розташовуйте прилад під навісними ящиками, які можуть перешкоджати доступу до модуля.

3.3.4 Вимоги до навколишнього середовища

1. Система не має перебувати під впливом прямих сонячних променів, джерел сильного тепла або холоду, відкритого вогню або іскор.



Деякі протоколи передбачають використання токсичних, горючих або небезпечних реактивів. Переконайтеся в тому, що були вжиті необхідні заходи безпеки, а утилізація реактивів відбувається згідно з федеральним, державним та місцевим законодавством.



Прилад ThermoBrite Elite не здійснює вентиляцію або фільтрацію шкідливих речовин, що містяться у повітрі. Якщо очікується або спостерігається наявність шкідливих випарів, слід встановити та здійснювати експлуатацію приладу ThermoBrite Elite під відповідним вентиляційним ковпаком.



НЕ розташовуйте систему поверх іншого обладнання, та не розташовуйте інші предмети або обладнання поверх системи.

3.3.5 Вимоги до мережі

ThermoBrite Elite не потребує доступу до мережі для функціонування та використання за призначенням. Щоб запобігти зловмисному чи несанкціонованому доступу, встановіть ThermoBrite Elite без підключення до мережі/інфраструктури.

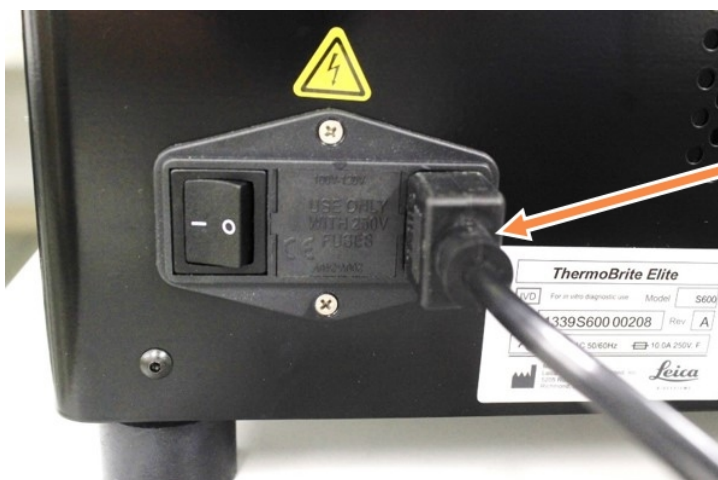
3.4 Установка

Перш ніж здійснити установку системи переконайтеся в тому, що виконані вимоги до електричного обладнання, місця установки та навколишнього середовища. Див. пункт [3.3 - Вимоги](#).



Використовуйте кабель живлення із заземленим штекерним з'єднувачем, сумісним з використовуваним виходом живлення, номінальний показник сили струму якого складає 10 Ампер, та який обладнаний гніздовим з'єднувачем IEC320/CEE22 для підключення до приладу ThermoBrite Elite.

1. Підключіть електричний кабель до порту живлення на задній частині ThermoBrite Elite та до заземленої електричної розетки.



Малюнок 3-1: Порт живлення розташований у задній частині приладу

2. Підключіть нетбук до джерела живлення, та вставте штепсельну вилку (живлення) в заземлену електричну розетку (Див. [Малюнок 3-2 - Кабель до джерела живлення](#)). Підключіть USB-кабель мишки до USB-порту на нетбуці (див. [Малюнок 3-3 - USB-кабель мишки](#)).

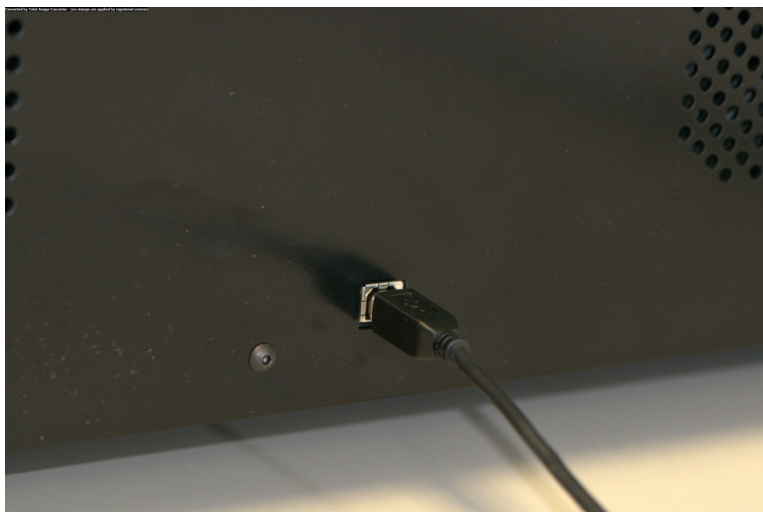


Малюнок 3-2: Кабель до джерела живлення



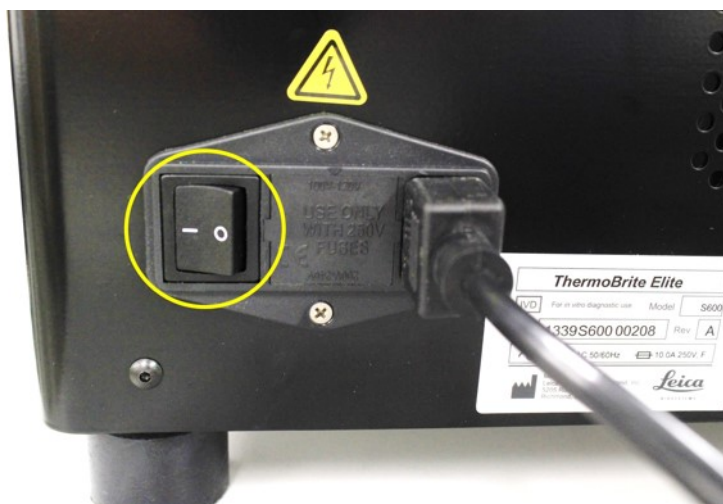
Малюнок 3-3: USB-кабель мишки

3. Підключіть USB-кабель зв'язку в комплекті до USB-порту на нетбуці та до порту зв'язку, розташованого в центрі задньої панелі.



Малюнок 3-4: Порт зв'язку в центрі задньої панелі

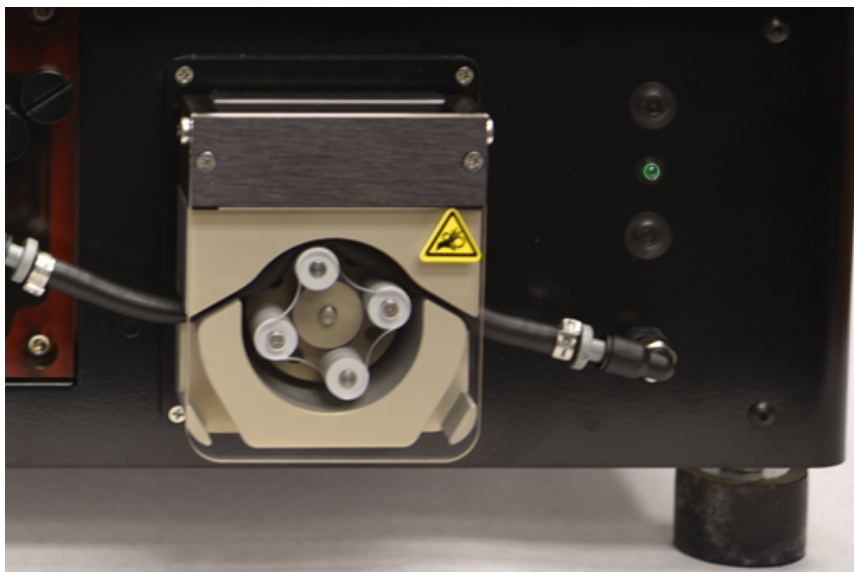
4. Переведіть перемикач живлення ThermoBrite Elite, розташований на задній панелі поруч із кабелем живлення, **в робоче** положення.



Малюнок 3-5: Головний перемикач живлення

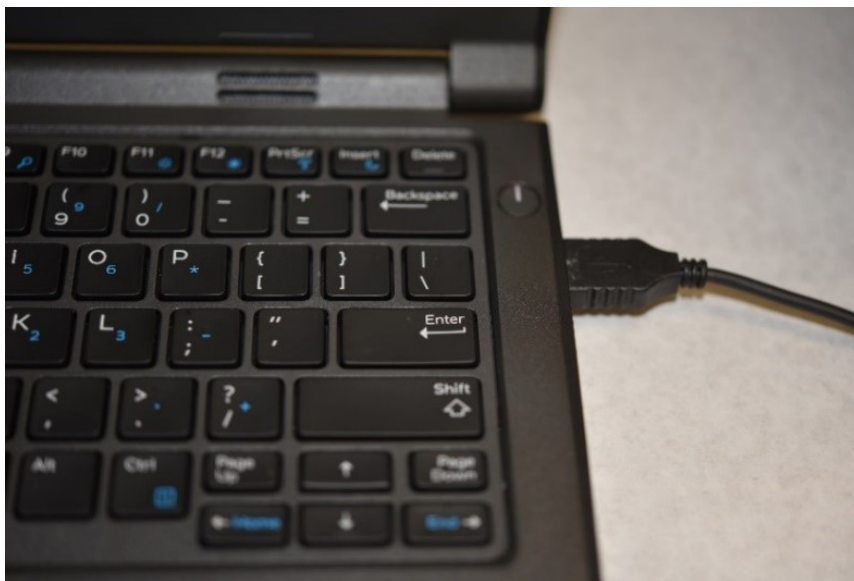
5. При успішному запуску приладу подаються два коротких звукових сигнали готовності, і загоряється **зелений** діод на правій стороні передньої панелі.

6. За відсутності двох коротких звукових сигналів готовності та постійного зеленого світла на діоді, зверніться до розділу Пошук і усунення несправностей.



Малюнок 3-6: Зелений діод з правої сторони передньої панелі

7. Натисніть на перемикач живлення на нетбуці, див. рисунок ниже.



Малюнок 3-7: Перемикач живлення Нетбука

8. Введіть пароль Windows: Thermobrite.



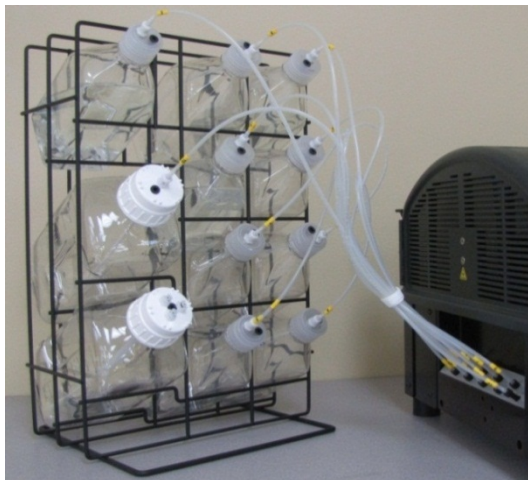
Система ThermoBrite Elite постачається із встановленим за замовченням паролем для полегшення установки. Встановіть новий пароль відповідно до політики паролів вашої організації в ході установки. Для заміни пароля натисніть Ctrl + Alt + Del, оберіть **Change a password (Зміна пароля)** та дотримуйтеся підказок.

Обов'язково запишіть цей пароль у безпечному місці для передачі сервісному інженеру при виклику інженера на об'єкт.

9. На робочому столі двічі натисніть на іконку програмного забезпечення ThermoBrite Elite.
10. Ознайомтеся та погодьтеся з умовами [3.5 - Ліцензійна угода кінцевого користувача](#).

3.4.1 Система подачі рідини

1. Розташуйте систему подачі рідини одразу зліва від основної системи, на одному рівні з ThermoBrite Elite.



Малюнок 3-8: Система подачі рідини



НЕ розташовуйте систему подачі рідини вище або нижче рівня приладу, оскільки це може перешкоджати подачі рідини.

2. Розташуйте колби таким чином, щоб сітчастий фільтр розташовувався поблизу від найнижчого краю кожної колби.

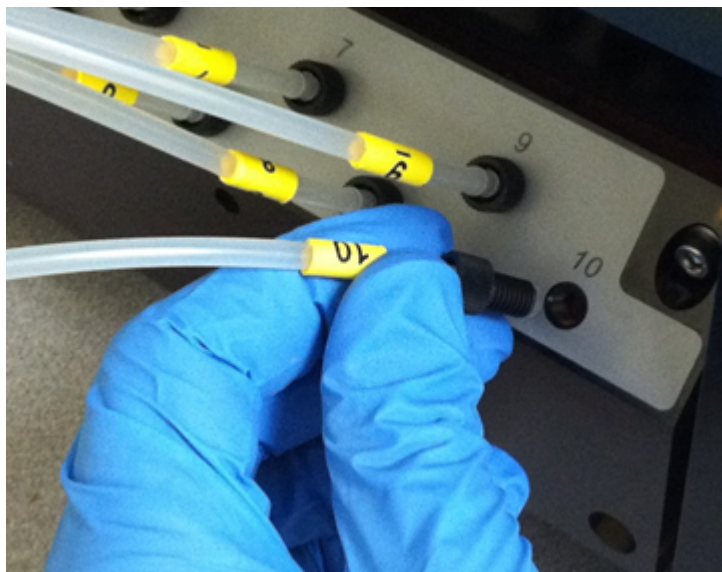


Малюнок 3-9: Розташування колб



Якщо фільтр не розташований біля нижнього краю колби, можуть виникнути перешкоди для подачі рідини.

3. Обережно вкрутить чорний з'єднувач до відповідного порту колектора реактивів, обертаючи його рукою за напрямком годинникової стрілки до упору. Кожна трубка пронумерована, відповідно до номера порту.



Малюнок 3-10: Складання колектора реактивів

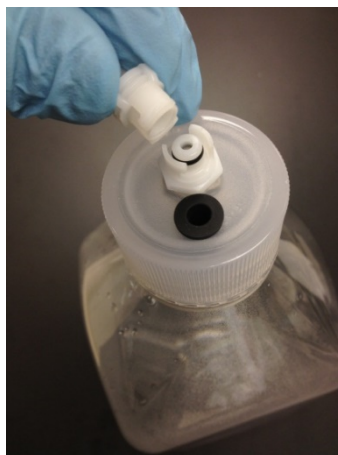


З'єднувач має бути повністю вставлений до колектора реактивів для уникнення витоків.



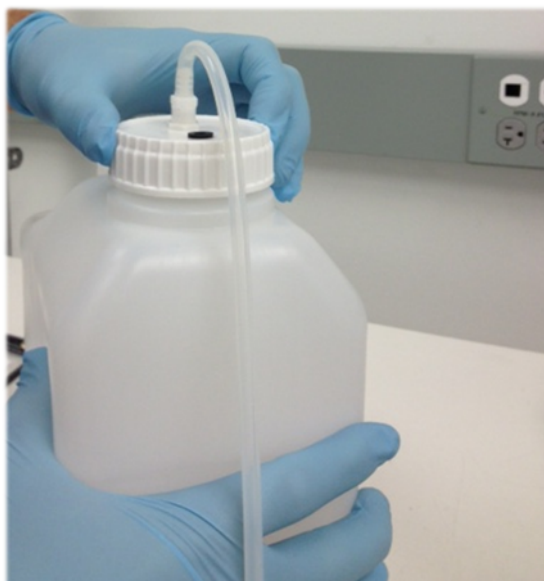
Якщо з'єднувач важко вкручується, відкрутіть його та виправте його позиціонування відносно порту. Не вкручуйте неправильно вставлений з'єднувач силою, це може пошкодити різьблення та спричинити витoki.

-
4. Вставте фітинг на кришку кожної колби для реактивів та закрутіть до упору.



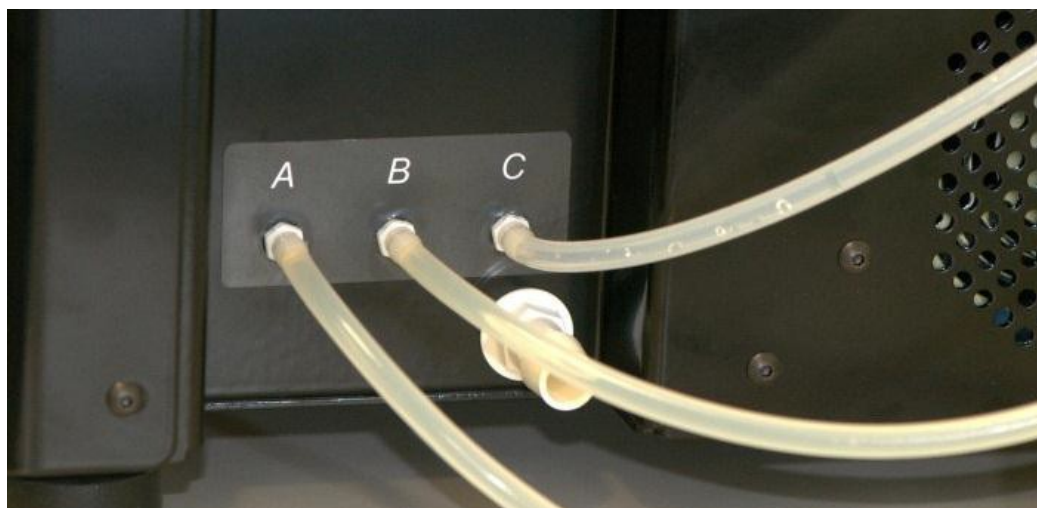
Малюнок 3-11: Фітинг кришки колби для реактивів

5. Закрутіть зливні флакони кришками. Позначте кожен зливний флакон літерами А, В або С, відповідно до порту на приладі.



Малюнок 3-12: Закрутіть зливні флакони кришками.

6. Під'єднайте кінець трубки для відведення зливів до відповідного отвору.



Малюнок 3-13: Під'єднання трубки для відведення зливів до зливного отвору

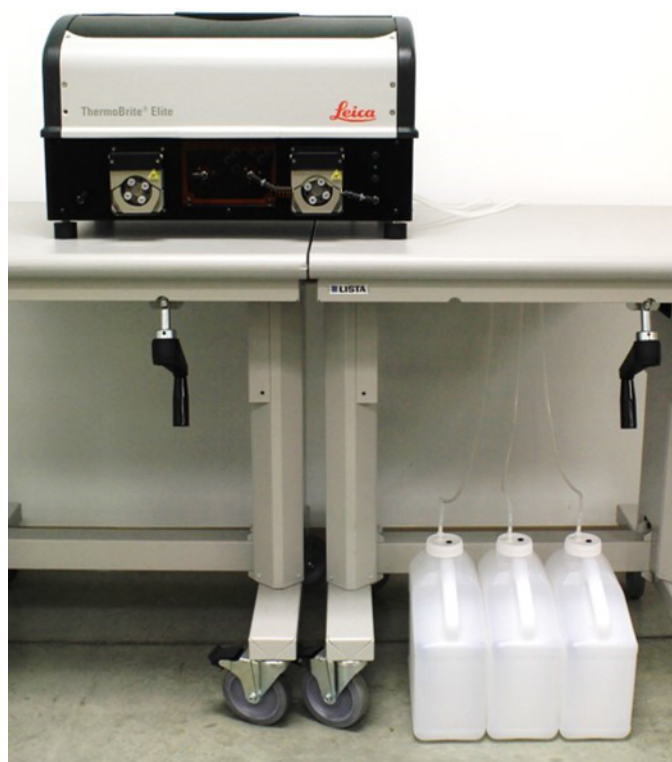


Трубки для відведення зливів в комплекті мають довжину у 1,5 м. Їх можна обрізати до потрібної довжини.

7. Розташуйте зливні флакони справа від приладу, на відстані щонайменше у 5 см від нього. Зливні флакони можуть розташовуватися на тому ж рівні, що і модуль, або під робочим столом.



Малюнок 3-14: Розташування зливних флаконів - На рівні приладу



Малюнок 3-15: Розташування зливних флаконів – На рівні землі/полу

8. Нанесіть на кожен зливний флакон опис його передбаченого вмісту, що відповідає вимогам та підлягає належній утилізації. Зверніться до паспортів безпеки матеріалів щодо вимог до маркування.



Зливний флакон, у якому будуть зберігатися найбільш токсичні зливи, має бути позначений літерою "С". Зливний флакон, у якому будуть зберігатися найменш токсичні зливи, має бути позначений літерою "А".

9. Під'єднайте трубку для аварійного відведення зливів до відповідного отвору.



Малюнок 3-16: Під'єднання трубки для аварійного відведення зливів до аварійного зливного отвору

10. Установка завершена.

3.5 Ліцензійна угода кінцевого користувача

При першому запуску нетбука буде відображена Ліцензійна угода кінцевого споживача. Ознайомтеся з ним та натисніть **Прийняти**. Програмне забезпечення ThermoBrite Elite буде завантажено автоматично.



Ознайомтеся з повним текстом Ліцензійної угоди кінцевого користувача.

Ліцензійна угода кінцевого споживача («Угода») регулює користування комп'ютерних програм у складі продукції компанії Leica Biosystems ("Leica Biosystems"), ThermoBrite Elite ("продукція Leica Biosystems"). Прийняття цієї ліцензійної угоди на продукцію Leica Biosystems означає згоду та прийняття цієї угоди вами та комерційною установою, від імені якої була придбана продукція Leica Biosystems («ви» або «ваше»), а також вашу згоду на дотримання умов цієї угоди. Дозвіл компанії Leica Biosystems на використання цієї продукції залежить від вашої згоди на умови цієї угоди, тим самим виключаючи всі інші умови. Якщо ви не погоджуєтеся з умовами цієї угоди, ви не можете користуватися продукцією Leica Biosystems або комп'ютерними програмами в її складі.

Ліцензійні гарантії: З дотриманням всіх умов, компанія Leica Biosystems надає вам не ексклюзивну ліцензію, що не підлягає субліцензуванню або передачі, на використання комп'ютерних програм (лише у формі об'єктного коду) у складі продукції Leica Biosystems («програми») та відповідну документацію користувача («документація» разом із програмами далі в тексті позначається як «програмне забезпечення») лише у тому вигляді, в якому вона входить до складу продукції Leica Biosystems та лише відповідно до положень документації («ліцензії»). Ви не маєте права на отримання, використання або вивчення вихідного коду або проектної документації. Програмне забезпечення ліцензується, а не продається. У рамках відносин між сторонами компанія Leica Biosystems зберігає всі майнові та інші права, за винятком тих, що прямо та однозначно ліцензуються в тексті цієї угоди, та залишає за собою всі права на програмне забезпечення, що не були надані вам.

Обмеження: Ви не можете (самі або через третіх осіб): (i) копіювати програмне забезпечення поза межами розумної необхідності для використання програм строго в рамках цієї угоди, (ii) змінювати, адаптувати, перекладати або створювати похідні роботи на базі цього програмного забезпечення, або включати програми до будь-якої іншої продукції чи програмного забезпечення, (iii) декомпілювати, демонтувати, застосовувати зворотну інженерію або іншим чином намагатися віднайти чи реконструювати вихідний код (або ідеї, логіку, структурний принцип організації чи алгоритми в його основі), окрім випадків, коли це прямо дозволяється застосуванням законодавства. В такому разі ви маєте повідомити про це компанії Leica Biosystems та запросити інформацію щодо сумісності програм, (iv) надавати. Позичати, здавати програмне забезпечення в оренду будь-якій іншій зацікавленій стороні в формі сервісу з розподілом часу, сервісного бюро або іншого сервісу з опрацювання інформації, (v) вилучати, вносити зміни або приховувати засоби ідентифікації продукції, повідомлення про авторське право, торгову марку та/або будь-яку іншу інформацію про власника, що міститься у програмному забезпеченні, (vi) розповсюджувати інформацію про робочі характеристики програм або їхній аналіз або (vii) використовувати програми в небезпечному середовищі, що вимагає безперебійного функціонування, де несправність програм може призвести до летального результату, травмувань або шкоди для навколишнього середовища.

Припинення дії ліцензії: Ліцензія залишається дійсною до моменту припинення дії. Припинення дії ліцензії відбувається автоматично у разі невиконання вами будь-яких положень цієї угоди. Протягом чотирнадцяти (14) днів з моменту припинення дії угоди ви зобов'язані повністю припинити користування та знищити всі наявні у вас або підконтрольні вам копії програмного забезпечення, із письмовим повідомленням про це компанії Leica Biosystems. Всі умови цієї угоди за винятком ліцензії зберігають силу після припинення дії. Переривання дії угоди не є ексклюзивною процесуальною гарантією, всі інші гарантії залишаються доступними для компанії Leica Biosystems незалежно від статусу ліцензії.

Підтримка продукції: Будь-ласка, скористайтеся номером служби підтримки компанії Leica Biosystems, вказаним у документації продукту, щоб отримати інформацію стосовно підтримки продукції Leica Biosystems.

Відмова від гарантії: Наскільки це дозволяється законом, програмне забезпечення поставляється «як є», без жодної гарантії, та компанія Leica Biosystems не надає жодних явних або передбачуваних гарантій включаючи, але не обмежуючись, передбачуваними гарантіями та умовами на титульне право, реалізованість, достатню якість, придатність до певної цілі та не порушення прав. Компанія Leica Biosystems не гарантує безпомилкову роботу програмного забезпечення, відсутність переривань роботи та інших несправностей, виправлення помилок та дефектів програмного забезпечення або відповідність програмного забезпечення вашим вимогам. Ви визнаєте та погоджуєтесь на відсутність будь-яких гарантій або заяв щодо роботи, використання або результатів використання програмного забезпечення, а також його правильності, точності, надійності, актуальності та інших якостей. Ви повністю приймаєте на себе ризик, пов'язаний із використанням вами програмного забезпечення. Відмова від гарантії є важливою частиною цієї угоди. Певні законодавства не дозволяють включення передбачуваних гарантій або умов, тож наведена вище відмова від гарантій може вас не стосуватися. Якщо відмова від передбачуваних гарантій не передбачена чинним законодавством, термін дії будь-якої передбачуваної гарантії має тривати не більш ніж дев'яносто (90) днів з моменту поставки продукції компанії Leica Biosystems.

Обмеження відповідальності: Незважаючи на будь-які інші положення цієї угоди, наскільки це дозволяється законодавством, компанія Leica Biosystems не бере на себе відповідальність щодо будь-якого предмета цієї угоди за будь-якими договірними умовами, стосовно недбалості, безумовних зобов'язань або іншої правової чи рівнозначної їй теорії:

- Втрата можливості на здійснення комерційної діяльності або її переривання;
- Втрата прибутків або репутації;
- Втрата можливості на здійснення експлуатації;
- Втрата, пошкодження або викривлення даних;
- Пошкодження іншого програмного чи апаратного забезпечення або іншого обладнання
- Несанкціонований доступ або модифікація даних;
- Несанкціоноване розголошення чутливої, конфіденційної або службової інформації;
- Будь-які витрати на придбання замінних товарів, послуг, технологій або прав;
- Будь-які непрямі, спеціальні, вторинні, штрафні або випадкові збитки; або
- Будь-які витрати, що перевищують двісті п'ятдесят тисяч доларів (US\$250.00).

Викладені у розділі 6 обмеження не розповсюджуються на відповідальність компанії Leica Biosystems за загибель чи тілесні ушкодження, єдиною причиною яких є халатність, навмисні неправомірні дії або шахрайське викривлення фактів, здійснене компанією Leica Biosystems.

Користувачі, що є представниками уряду США: Програмне забезпечення є «комерційним продуктом», що складається з «комерційного програмного забезпечення» та «документації для комерційного програмного забезпечення» за визначеннями розділу FAR 2.101, розділу DFAR 252.227-7014(a)(1) та розділу DFAR 252.227-7014(a)(5). Відповідно до розділу FAR 12.212 та розділу DFAR від пункту 227.7202-1 до пункту 227.7202-4 будь-яке користування програмним забезпеченням, здійснене безпосередньо або від імені урядового органа або іншої інституції уряду США має регулюватися виключно умовами цієї угоди та має обмежуватися лише тим, що напряду передбачається умовами цієї угоди. Слід забезпечити маркування кожної копії програмного забезпечення, що використовується урядом США або для уряду США, із вказуванням наведеної вище інформації.

Експорт: Ви зобов'язані дотримуватися всіх обмежень та положень міністерства торгівлі США та інших урядових органів США щодо експорту та ре-експорту. Без обмеження вказаного вище, ви погоджуєтесь не передавати (та не надавати повноваження на передачу іншій особі) програмне забезпечення (i) на територію (або до рук громадянина чи особи, що мешкає на території) Куби, Іраку, Лівії, Північної Кореї, Ірану, Сирії або будь-якої іншої країни, яка підпадає під торговельне ембарго Сполучених штатів або (ii) будь-якій особі зі списку осіб особливих категорії Казначейства США або санкційного списку міністерства торгівлі США.

Інші положення: Ви не можете передавати цю угоду або будь-які передбачені нею права без попереднього письмового дозволу компанії Leica Biosystems, та будь-яка спроба зробити це без такого дозволу не матиме юридичної сили. Нездатність на користування будь-яким правом, передбаченим цією угодою, не є підставою для скасування цього положення. Якщо суд компетентної юрисдикції визнає будь-яке положення цієї угоди недійсним або таким, що не підлягає виконанню, обмеження або вилучення цього положення має бути мінімального можливого ступеня, задля повного збереження юридичної сили та можливості виконання цієї угоди. Ця угода має тлумачитися відповідно до законодавства штату Іллінойс та Сполучених Штатів незалежно від конфлікту законів, яких стосуються положення угоди та без врахування положень конвенції ООН про договори міжнародної купівлі-продажу товарів. Єдиним та належним законодавством та місцем для будь-яких правових дій, що стосуються предмета угоди має бути державне законодавство та федеральні суди США, розташовані на території округу Кук штату Іллінойс. Ви беззаперечно підкоряєтеся юрисдикції таких судів та погоджуєтеся визнати їх місцем розгляду правових дій або судових позовів, що стосуються цієї угоди. Сторона, що виграла позов стосовно виконання цієї угоди має право на покриття судових витрат в межах розумного, включаючи адвокатські гонорари. Жодна правка або модифікація угоди не матиме юридичної сили без письмового викладення та підпису вповноваженого представника компанії Leica Biosystems.

Якщо компанія Leica Biosystems надала вам переклад англomовної версії цього документа, ви погоджуєтеся з тим, що такий переклад надається лише для вашої зручності, та що ваші відносини з компанією Leica Biosystems регулюються та контролюються англomовною версією цієї угоди, в той ас як будь-яка редакція цієї угоди будь-якої іншою мовою не матиме юридичної сили. Обидві сторони погоджуються, що ця угода є повною та виключною заявою про взаємне розуміння предмету угоди обома сторонами.

4. Опис системи

4.1 Принцип роботи

Система ThermoBrite Elite - це настільна система автоматизації низки лабораторних протоколів, включаючи FISH (флуоресцентну гібридизацію In Situ) для зразків FFPE, підготовлених на скляних касетах.

Колби для реактивів та зливні флакони під'єднані до системи відповідно до обраного користувачем протоколу.

Перед завантаженням до системи ThermoBrite Elite касети розташовуються на тримачі касет. Вручну виконується лише завантаження/розвантаження касет, подача/вилучення зонда та закріплення покриття.

Відповідно до протоколу, обраного користувачем:

- Реактиви подаються насосом до камери для зразків для депарафінізації, попередньої обробки, денатурації, гібридизації та подальшого промивання.
- Зливи подаються до зливного флакона.

ThermoBrite Elite може опрацювати до 12 касет за один цикл. Користувач може здійснювати денатурацію та гібридизацію зразків на місці.

4.2 Компоненти

Основні компоненти системи:

- Прилад ThermoBrite Elite
- Нетбук із попередньо встановленим програмним забезпеченням
- Система подачі рідини та зливні флакони

4.2.1 Передня частина



Малюнок 4-1: ThermoBrite Elite, вигляд спереду

4.2.2 Задня частина



Малюнок 4-2: ThermoBrite Elite, вигляд ззаду

4.2.3 Гідросистема

4.2.3.1 Колектор реактивів

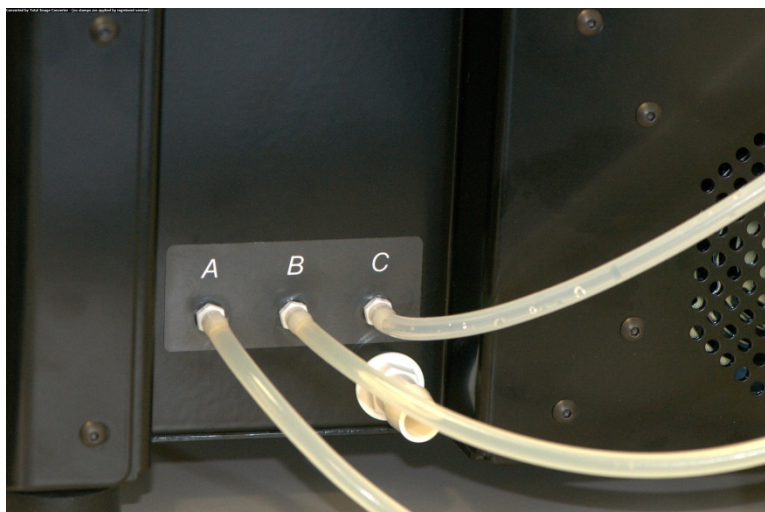
Десять (10) отворів для реактивів, розташовані з лівої сторони системи, дозволяють здійснювати введення реактивів, відповідно до обраного протоколу.



Малюнок 4-3: Отвори для реактивів

4.2.3.2 Колектор зливів

Три зливних отвори на вибір користувача, розташовані з правої сторони системи, забезпечують подачу зливів до окремих зливних флаконів. Четвертий отвір - це аварійний зливний отвір. Він слугує зливом для реактивів, що можуть накопичуватися в основі приладу.

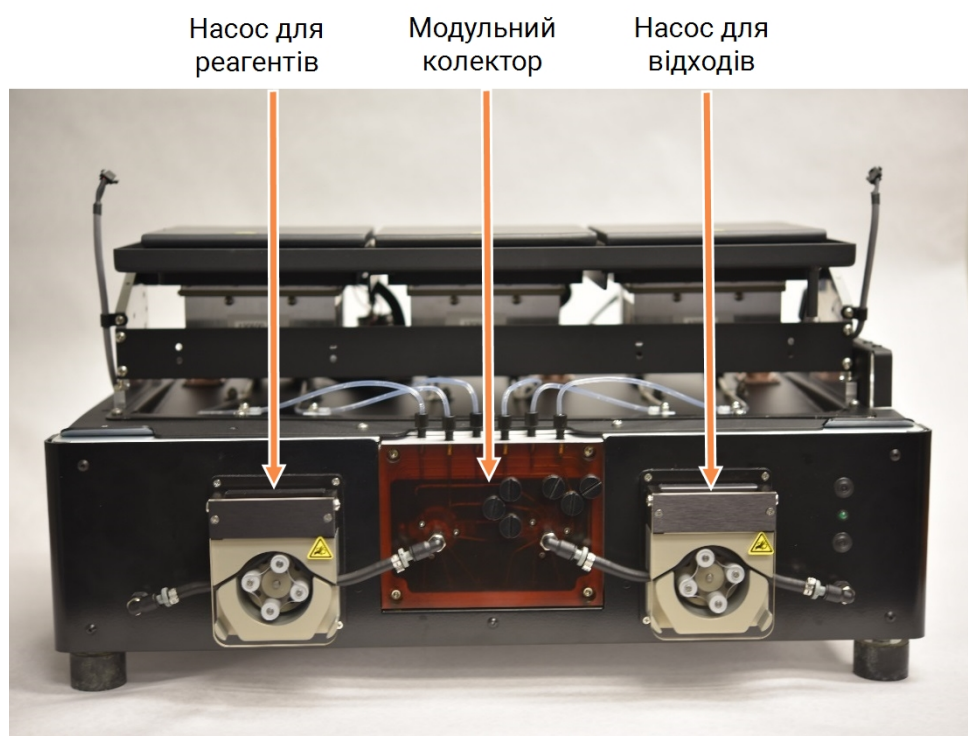


Малюнок 4-4: Зливні отвори, розташовані з правої сторони приладу

4.2.3.3 Насоси

Два перистальтичні насоси розташовані у передній частині системи та активуються відповідно до обраного протоколу:

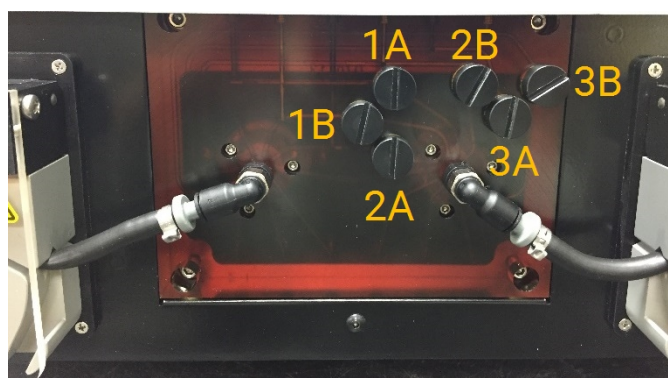
- **Насос для реагентів** - лівий перистальтичний насос подає реактиви до камер для зразків через модульний колектор.
- **Насос для відходів** - Правий перистальтичний насос направляє зливи з камер для зразків до зливних флаконів колектора модуля.



Малюнок 4-5: Перистальтичні насоси, розташовані у передній частині приладу

Модульний колектор

Модульний колектор розташований між перистальтичними насосами. Шість трубок розташовано у верхній частині колектора модуля, вони окремо під'єднані до кожної камери для зразків трьох теплових модулів.



Малюнок 4-6: Модульний колектор

4.2.4 Тримачі касет

В комплекті системи ThermoBrite Elite постачаються шість тримачів касет. Кожен тримач касет може утримувати до двох касет, що дозволяє користувача опрацьовувати до 12 касет одночасно. Тримач касет обладнаний віссю, що входить до жолобів збоку кожної камери для зразків. Тримачі касет забезпечують зручне завантаження/розвантаження касет на/з приладу.



Малюнок 4-7: Камери для зразків

Камери для зразків оточені верхнім комірцем.



Малюнок 4-8: Верхній комірць

4.2.4.1 Камери для зразків

Доступ до трьох теплових модулів можна отримати шляхом зняття покриття приладу та відкриття кришок модуля. Кожен з трьох теплових модулів обладнаний двома камерами для зразків та має температурний діапазон 25-95 °C.



Малюнок 4-9: Камери для зразків

4.2.5 Електричні та комунікаційні з'єднання

4.2.5.1 Отвір живлення та перемикач живлення

Розташовані у задній частині системи з лівого боку.



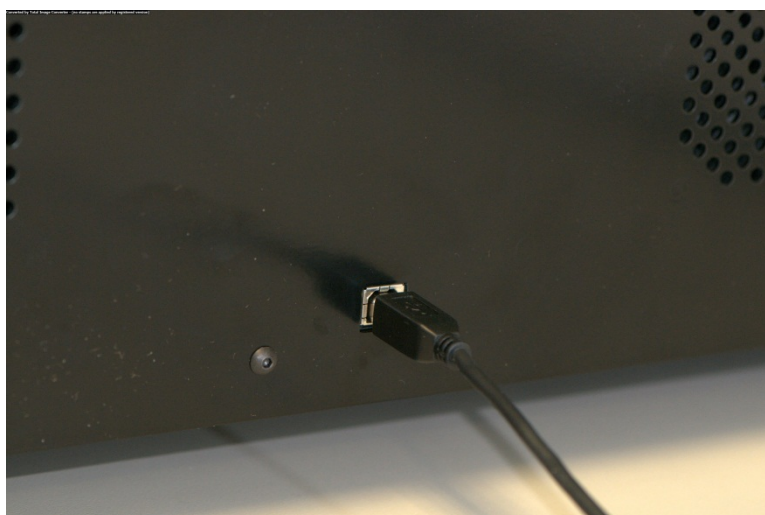
Малюнок 4-10: Перемикач живлення - в комплекті із коробкою запобіжників



Головний перемикач живлення приладу використовується в якості основного засобу вимкнення живлення.

4.2.5.2 Комунікаційний отвір нетбука

Розташованій посередині задньої частини системи.



Малюнок 4-11: Комунікаційний отвір нетбука

4.2.6 Програмне забезпечення

Користувач управляє системою за допомогою персоналізованого програмного забезпечення Leica Biosystems, встановленого на нетбуці в комплекті з приладом.

Інтуїтивне, легке у використанні програмне забезпечення дозволяє виконувати стандартні протоколи або налаштовувати та зберігати спеціалізовані протоколи.

Поточна версія програмного забезпечення завжди відображається в нижньому лівому куті екрана.

Див. пункт [6 - Користування програмним забезпеченням ThermoBrite Elite](#).

5. Підготовка системи до запуску

5.1 Реактиви

5.1.1 Реактиви, сумісні з системою

Наступні реактиви можуть використовуватися в системі ThermoBrite Elite:

- Сольовий розчин цитрату натрію
- Буферний сольовий розчин фосфату
- 2-(N-морфоліно) Етаносульфокислота
- Тригідрохлорид
- Буферні розчини на основі цитратів
- Протеази
- Тиоціонат натрію
- 0.2N Соляна кислота (та подальші розведення)
- Етанол
- Ізопропанол
- Метанол
- 4% Формальдегід
- 10% Нейтральний буферний формалін
- Пероксид водню
- Деіонізована/дистильована вода
- d-Лимонен/Клеарен

Список може не бути вичерпним.

Перш ніж використовувати реактиви, яких немає у списку, зверніться до служби технічної підтримки.



Реактиви, що не входять до списку, можуть пошкодити певні компоненти приладу. НЕ використовуйте ксилон у приладі.



Після кожного використання замітника ксилону (d-Лимонену) слід виконувати операцію **Flush (Промивання)** з використанням етилового/промислового спирту класу етанолу/реактиву.

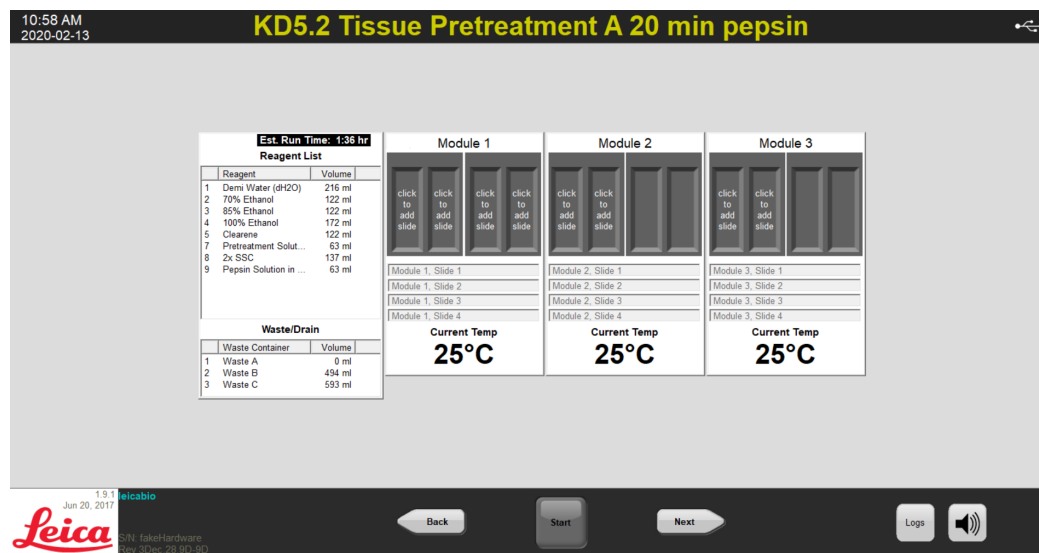


Після кожного використання будь-якого реактиву з низьким рівнем pH слід виконувати операцію **Flush (Промивання)** з використанням дистильованої/деіонізованої води.

5.1.2 Підготовка реактивів та з'єднання

Перед виконанням протоколу на приладі виконайте наступні операції:

1. Оберіть протокол. На панелі Protocol Run (виконання протоколу) відображається:
 - Необхідний реактив, із вказуванням об'єму
 - Вхідний отвір для реактиву,
 - Вихідний отвір для зливів, із вказуванням об'єму.



Малюнок 5-1: Панель - Select Protocol (Оберіть протокол)

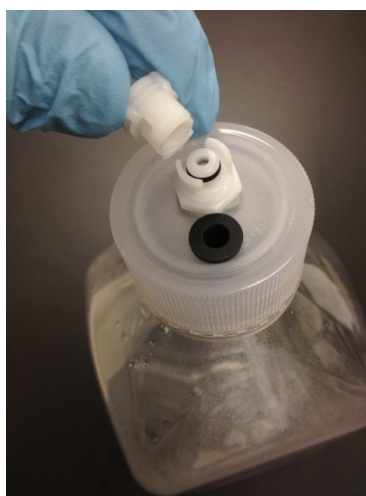
2. Підготуйте необхідні реактиви, відповідно до **списку реактивів** на екрані. Інструкції щодо підготовки реактивів надані у документації допоміжних систем ThermoBrite Elite. Колби для реактивів також повинні мати маркування, відповідно до їхнього вмісту.
3. Від'єднайте трубки від відповідних кришок колб для реактивів, знявши фітинг трубки з кришки.

4. Обережно зніміть кришку колби для реактивів, тримаючи її під кутом, щоб не пошкодити фільтр колби.



Малюнок 5-2: Зняття кришок та фільтрів з колби для реактивів

5. Залийте реактиви до колб відповідно до Reagent List (списку реактивів) на екрані.
6. Обережно закрийте колби для реактивів кришками; уникайте ушкодження фільтра колби.
7. Вставте та закрутіть пронумерований фітинг, щоб закріпити його на кришці відповідної колби для реактивів.



Малюнок 5-3: Закріплення фітинга трубки для реактивів

8. Вставте колби для реактивів до підставки системи подачі рідини. Розташуйте колби таким чином, щоб фільтр колби розташовувався поблизу від найнижчого краю кожної колби.



Малюнок 5-4: Розташування колб для реактивів



Якщо фільтр не розташований біля нижнього краю кожної колби, можуть виникнути перешкоди для подачі рідини.



Якщо очікуються або спостерігаються шкідливі випари, може бути доцільною робота ThermoBrite Elite під вентиляційним ковпаком.

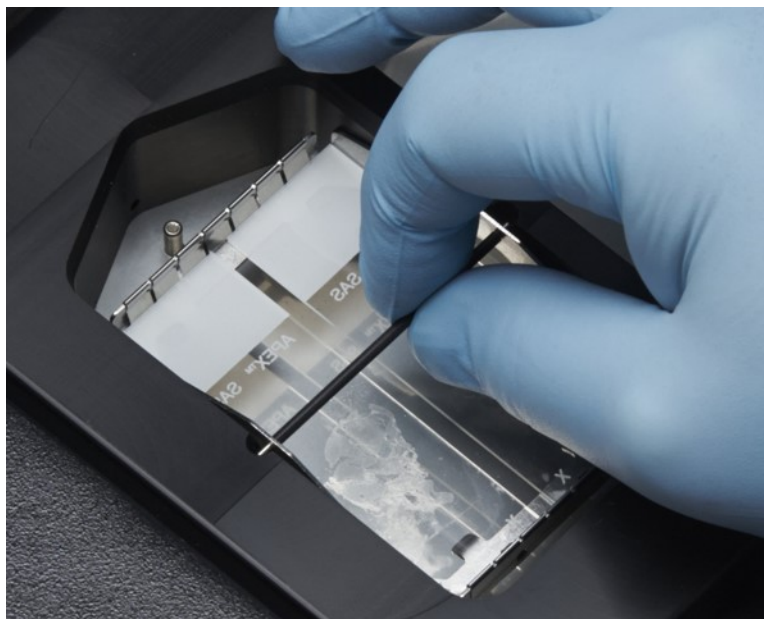
Зливи



Деякі протоколи передбачають використання токсичних, горючих або небезпечних реактивів. Користувач відповідає за забезпечення впровадження необхідних заходів безпеки та утилізацію реактивів згідно з федеральним, державним та місцевим законодавством.

5.2 Підготовка касет

1. Помістіть зразки до касет відповідно до протоколу, що планується до виконання.
2. Обережно розташуйте підготовлені касети у тримачі касет. Під час попередньої обробки та післяопераційного промивання касети слід розташовувати заповненою зразком стороною донизу. Під час денатурації та гібридизації касети слід вставляти заповненою зразком стороною догори, із закріпленням покривного скла за допомогою гумового клею Fixogum (LK-071A або KCN-071A). Касета утримується на місці за допомогою пружинних скоб.
3. Утримуючи тримач касет за вісь вставте його до порожнього простору всередині камери для зразків.



Малюнок 5-5: Вставка тримача касет до камери для зразків

5.3 Готовність Системи

1. Перевірте USB-кабель підключення Нетбуку до приладу ThermoBrite Elite.
2. Переконайтеся в тому, що ThermoBrite Elite увімкнений, а зелений діод світиться.
3. Переконайтеся в тому, що Нетбук увімкнений, а програма ThermoBrite Elite запущена.
4. Запустіть обраний протокол. Див. пункт [6 - Користування програмним забезпеченням ThermoBrite Elite](#).

Ця сторінка навмисно залишається порожньою.

6. Користування програмним забезпеченням ThermoBrite Elite

6.1 Перед початком експлуатації приладу

Перш ніж використати прилад для виконання протоколу підготуйте касету зі зразком та контрольну касету відповідно до правил лабораторної практики. Див. пункт [5 - Підготовка системи до запуску](#).

6.2 Інтерфейс ThermoBrite

Усі функції ThermoBrite Elite виконуються на низці екранів програмного забезпечення, встановленого на нетбучі в комплекті. При запуску ThermoBrite Elite відображається екран **запуску**.



Малюнок 6-1: Екран запуску

У верхній частині екрану відображається така інформація:

07:50 PM
2019-10-29

Поточна дата і час

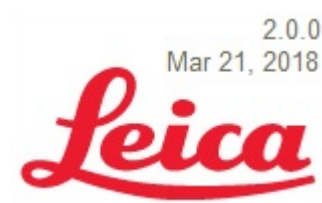
- System Idle -

Стан системи або обраний протокол



Стан з'єднання приладу та нетбука

Поточна версія програмного забезпечення завжди відображається в нижньому лівому куті екрана.



Поточна версія
програмного
забезпечення

Екран **запуску** має шість робочих іконок:

Run (Пуск)	Натисніть, щоб запустити обраний протокол.
Іконка Run/Create/Edit (Запустити/Створити/Відредагувати)	Натисніть, щоб запустити, створити або відредагувати протокол перш ніж захистити його від змін.
Line Wash (Промивання каналу)	Натисніть, щоб розпочати промивання каналу.
Help (Підтримка)	Натисніть, щоб перейти до підтримки або керівництва користувача.
Logs (Журнали)	Натисніть, щоб перейти до журналів за окремий день або цикл.
Mute icon (Іконка вимкнення звуку)	Натисніть, щоб вимкнути аварійний сигнал.

6.3 Виконання протоколу

6.3.1 Перед виконанням протоколу

Перед виконанням протоколу перевірте наступне:

- **Рівень речовини в пляшках для реагентів** — переконайтеся, що кожна пляшка містить достатню кількість реагенту для виконання протоколу. Необхідна кількість реактиву відображається на панелі протоколу. Якщо слід поповнити колбу для реактивів див. підрозділ [3.4.1 - Система подачі рідини](#) ThermoBrite® Elite.
- **Положення фільтра колби для реактивів** - Переконайтеся в тому, що фільтр колби розташовується поблизу від найнижчого краю кожної колби.
- **Об'єм зливного флакону** - переконайтеся в тому, що у зливних флаконах достатньо місця для вміщення зливів, що утворюються в результаті виконання протоколу. Об'єм зливів, що утворюються в результаті виконання протоколу, відображається на вкладці Підтвердження реактиву та Налаштування зливів. Якщо один з флаконів повний, спорожніть його. Див. пункт [7.2.1 - Утилізація рідких зливів](#).
- **Стан перистальтичного насоса** - переконайтеся в тому, що трубки не затиснені. Якщо така проблема існує, спершу спробуйте розім'яти трубки, щоб розправити їх. Якщо це не допомагає, замініть трубки. Див. пункт [7.6.2 - Заміна трубок перистальтичного насоса](#).



Не пересувайте прилад під час операції.

6.3.2 Обрання протоколу для виконання

1. На екрані **запуску** натисніть:

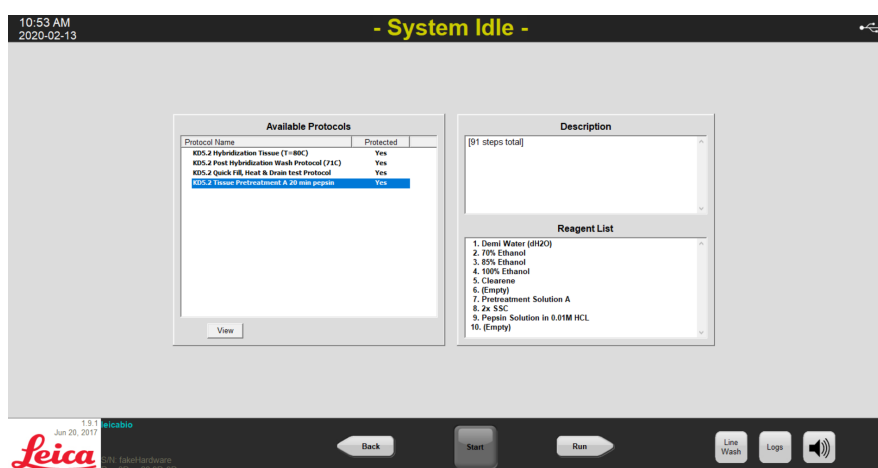
- **Run (Пуск)** - щоб запустити обраний протокол. Ви не можете вносити зміни до захищеного протоколу.
- **Run/Create Edit (Запустити/Створити/Відредагувати)** - щоб обрати захищений або незахищений від змін протокол. При обранні цього варіанту ви можете відредагувати незахищені протоколи перед їхнім виконанням. Ви також можете використати цю функцію для створення нового протоколу. Більш детальна інформація надана у підрозділі [6.4 - Створення нового протоколу](#).



Малюнок 6-2: Екран запуску

Система відображає доступні протоколи. При натисканні іконки **Run (Пуск)** будуть відображені лише захищені протоколи. При натисканні іконки **Run/Create Edit (Запустити/Створити/Відредагувати)** будуть відображені як захищені, так і незахищені протоколи. Захищені протоколи виділені напівжирним шрифтом, їх можна скопіювати, але не відредагувати.

2. У полі **Available Protocols (Доступні протоколи)** оберіть назву протоколу.



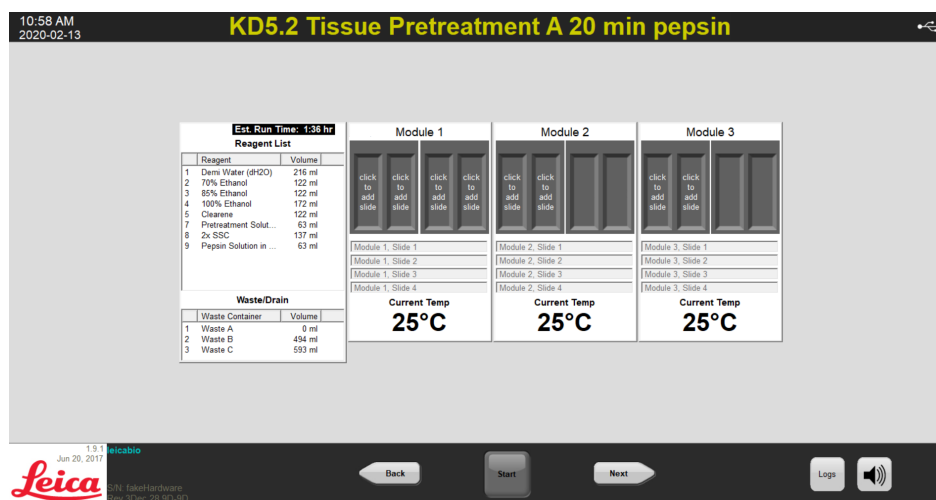
Малюнок 6-3: Оберіть протокол

Система відображає опис протоколу та список реактивів, необхідний для його виконання.

3. Натисніть **Пуск**. Відкриється Панель Protocol (Протокол).

6.3.3 Додання касет до модуля

Панель Protocol (Протокол) використовується для закріплення касет за камерою для зразків у одному з трьох теплових модулів.



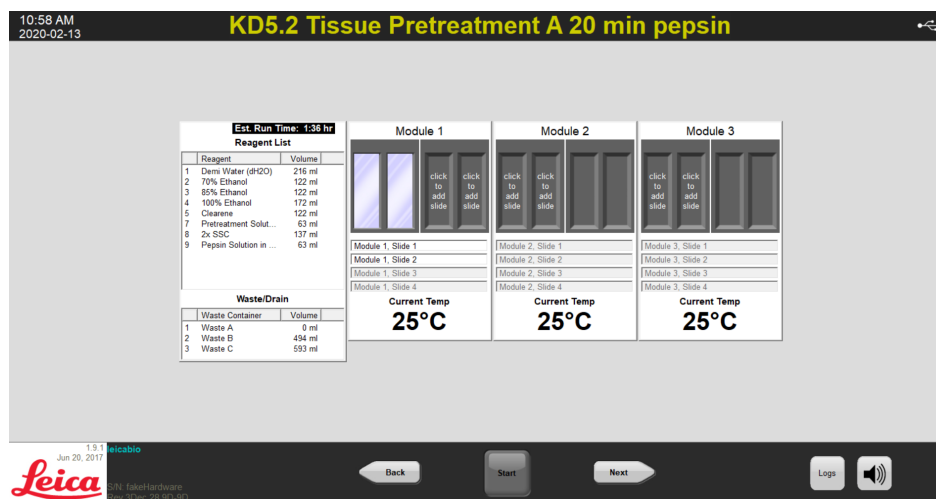
Малюнок 6-4: Панель Protocol (Протокол) - Спороження камер для зразків

В системі є три теплових модуля; кожен вміщує дві камери для зразків, А та В. Кожна камера може вміщувати дві касети.



Закріпіть касету щонайменше за одним з теплових модулів, натиснувши всередині першої касети. В першу чергу слід обрати ліву камеру кожного модуля.

1. На панелі протоколів натисніть на положення касети в Модулі, що відповідає фактичному розташуванню касет. Сіра область приймає вигляд касети.

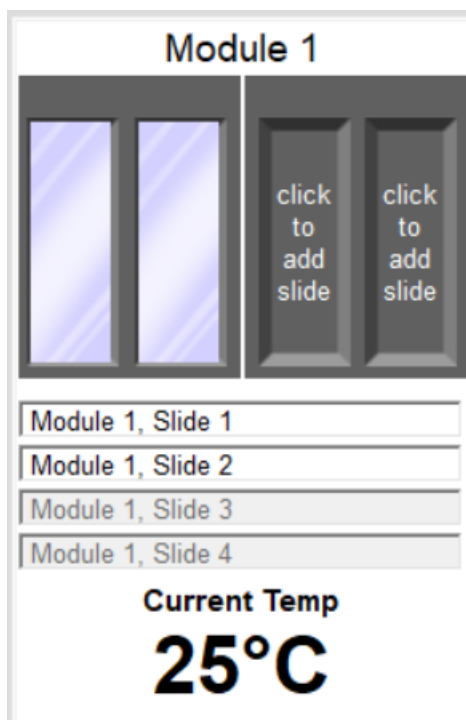


Малюнок 6-5: Панель Protocol (Протокол) - Касета у камері для зразків

У області, розташованій під схемою касет, надана інформація про касети, що були обрані.

2. Оберіть касету та введіть дані пацієнта: Ім'я, ідентифікаційний номер. Ви також можете змінити номер модуля або касети, або вписати певні дані поруч із номерами Модуля/касета (див. рисунок нижче).

У рядок даних можна вписати до 80 літер, чисел або символів. Однак в полі введення буде відображатися лише перша частина цих даних.



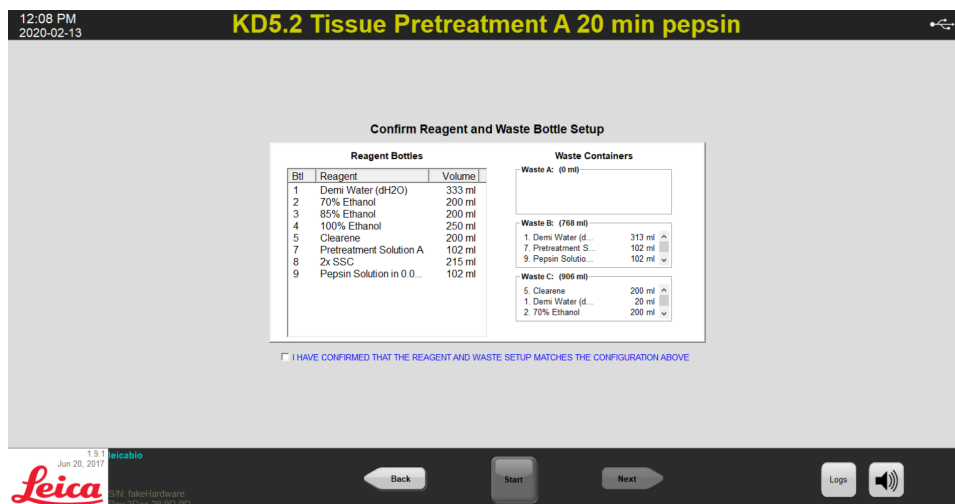
Малюнок 6-6: Панель Protocol (Протокол) - Обрана касета

3. Після додання всіх потрібних касет натисніть **Далі**, щоб переглянути та підтвердити параметри колб для реактивів та зливних флаконів.
4. Переконайтеся в тому, що фактичне положення колб для реактивів та зливних флаконів відповідає їхньому положенню на крані. Якщо це не так, пересуньте реальні колби, оскільки ви не можете змінити розташування колб у протоколі.

- Поставте прапорець в полі «Я підтвердив відповідність параметрів колб для реактивів та зливних флаконів діючій конфігурації».



Ви не можете натиснути на кнопку **Next (Далі)**, не поставивши прапорець.

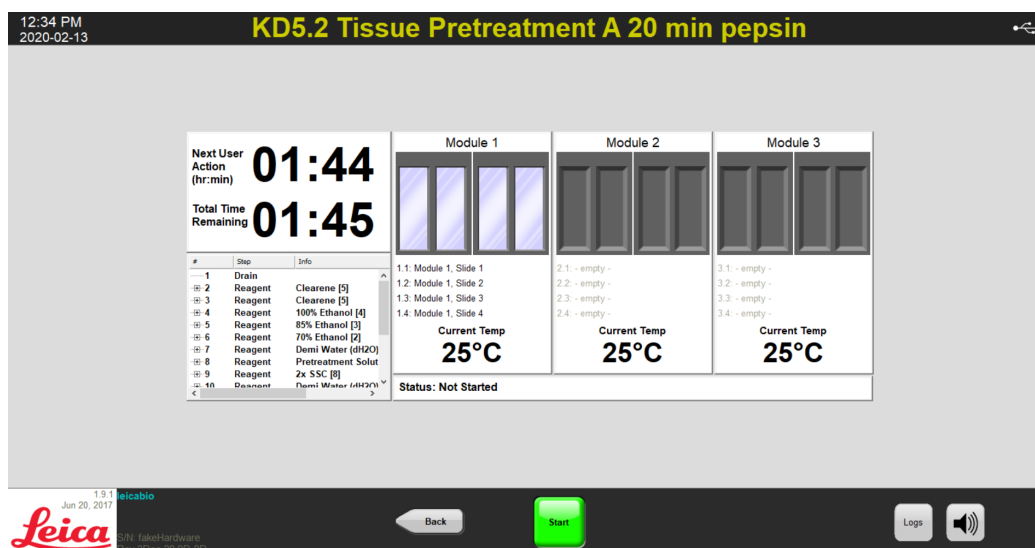


Малюнок 6-7: Підтвердження параметрів колб для реактивів та зливних флаконів

- Натисніть кнопку **Next (Далі)**. Відкриється Панель Protocol (Протокол).

6.3.4 Запуск протоколу

- Якщо це ще не зроблено, завантажте касети у відповідному положенні до модуля.



Малюнок 6-8: Панель Protocol (Протокол) - Пуск

- Натисніть іконку **Start (Пуск)** на панелі протоколів.
- Введіть ваші ініціали та, за необхідності, будь-які коментарі.

4. Натисніть іконку **Запуск протоколу**, щоб почати виконання протоколу.

Малюнок 6-9: Панель Protocol (Протокол) - Ініціали користувача та коментарі

Панель Protocol (Протокол) з'являється повторно, відображаючи стан виконання протоколу.

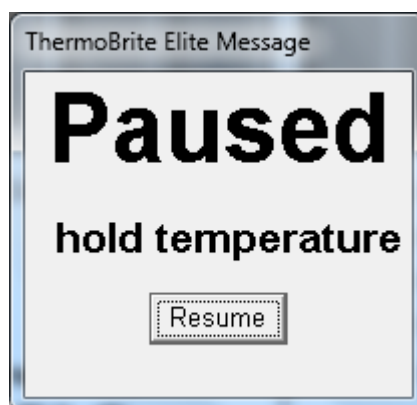
#	Step	Info
7	Reagent	Pretreatment Solut A
7.1	Fill	30.0 ml ea. (30.0 ml)
7.2	Flush	Deion Water (dH2O)
7.3	Rock	MED (12 min)
7.4	Temp	195.0C CDS 0C R
7.5	Incubate	18 secs
7.6	Temp	195.0C CDS 0C R
7.7	Rock	SLOW (9 min)
7.8	Temp	175.0C CDS 0C R
7.9	Temp	175.0C CDS 0C R

Module 1	Module 2	Module 3
1.1: Module 1, Slide 1 1.2: Module 1, Slide 2 1.3: - empty - 1.4: - empty -	2.1: - empty - 2.2: - empty - 2.3: - empty - 2.4: - empty -	3.1: - empty - 3.2: - empty - 3.3: - empty - 3.4: - empty -
Current Temp 93°C Target Temp 75°C	Current Temp 25°C	Current Temp 25°C

Status: Running

Малюнок 6-10: Панель Protocol (Протокол) - Виконання протоколу

5. Якщо протокол передбачає операцію **Pause (Пауза)**, натисніть кнопку **Resume (Продовжити)** для продовження виконання.



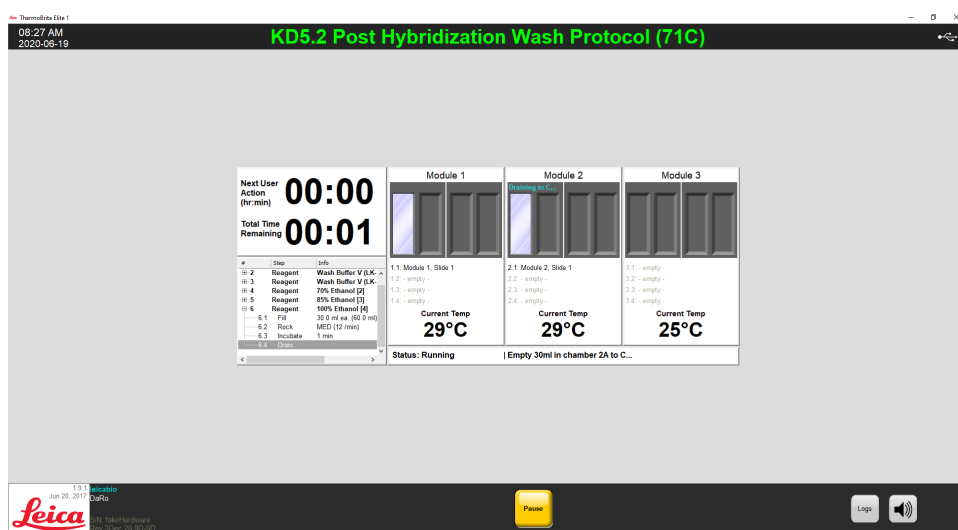
Малюнок 6-11: Повідомлення про паузу протоколу

6.3.5 Моніторинг стану виконання протоколу

6.3.5.1 Положення касети

Під час виконання протоколу інформація про стан виконання, наповненість та опрацювання зливів кожного модуля відображається внизу екрана, під температурними показниками.

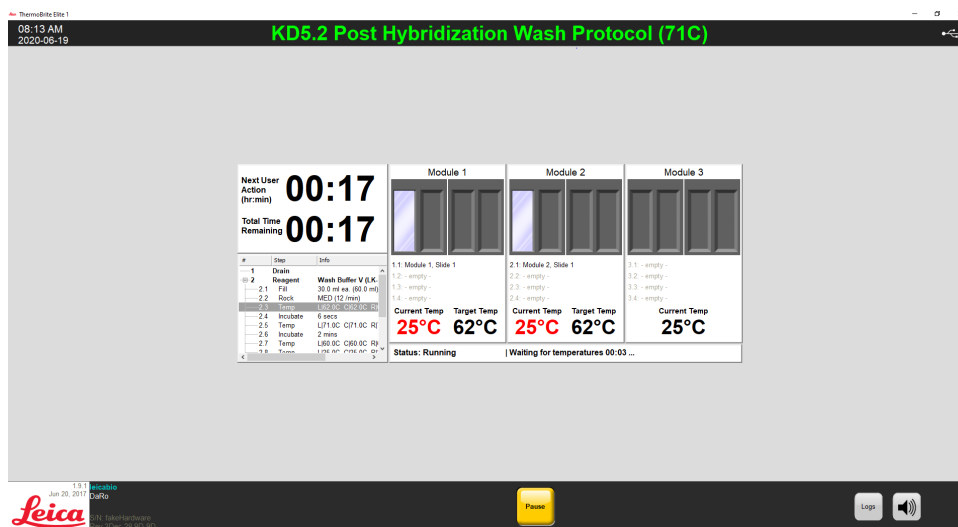
Наприклад, на зображені нижче: Модуль 1 **Працює**, а модуль 2 виконує Дренаж рідини до зливного флакона (C).



Малюнок 6-12: Панель Protocol (Протокол) - Стан виконання протоколу

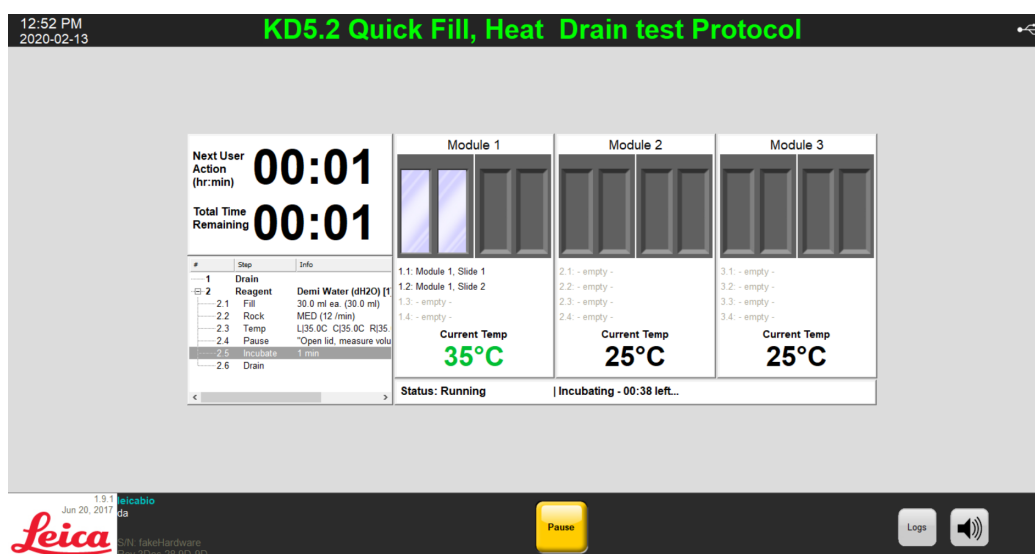
6.3.5.2 Поточна температура модуля

Червоний колір поточних показників температури вказує на те, що модуль нагрівається.



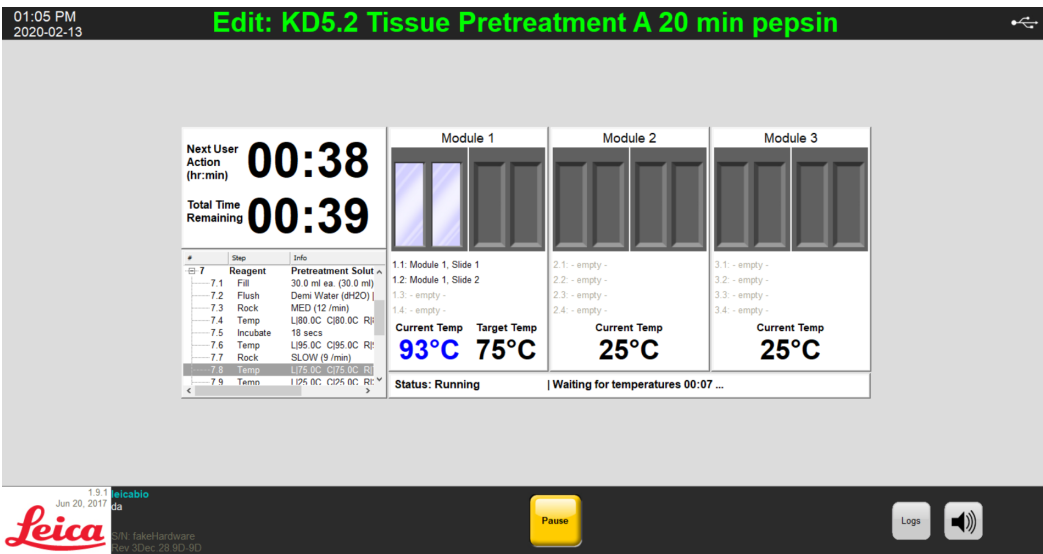
Малюнок 6-13: Панель Protocol (Протокол) - Стан температурних показників (нагрівання)

Зелений колір поточних показників температури вказує на те, що модуль досяг цільового температурного показника.



Малюнок 6-14: Панель Protocol (Протокол) - Стан температурних показників (Цільова температура)

Синій колір поточних показників температури вказує на те, що модуль охолоджується.



Малюнок 6-15: Панель Protocol (Протокол) - Стан температурних показників (охолодження)

6.3.6 Перегляд стислого звіту щодо виконання протоколу

Після завершення виконання протоколу відкриється екран **Стислий звіт про виконання протоколу**. За необхідності ви можете додати власні коментарі щодо виконання в поле **Примітки**.

Малюнок 6-16: Стислий звіт про виконання протоколу

У стислому звіті доступні п'ять (5) функцій:

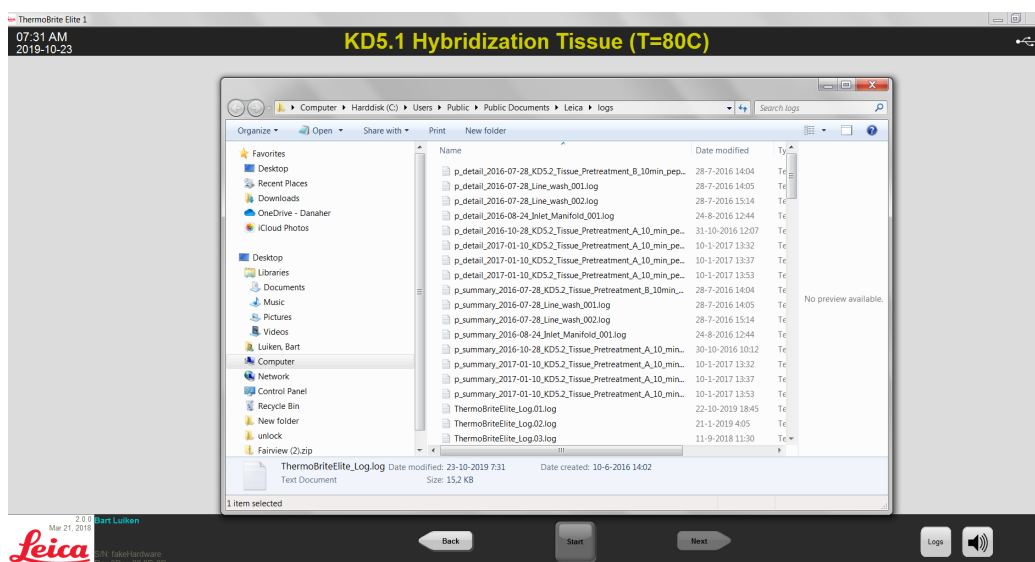
- Перегляд журналу стислих звітів – Див. підрозділ [6.3.6.1 - Перегляд журналу стислих підсумків](#)
- Перегляд журналу детальних звітів – Див. підрозділ [6.3.6.2 - Перегляд журналу детальних підсумків](#)
- Зливні камери – Див. підрозділ [6.3.6.3 - Зливні камери](#)
- Збереження даних та здійснення промивання каналу - Див. підрозділ [6.3.6.4 - Збереження даних та здійснення промивання каналу](#)
- Збереження записів та закриття програм – Див. підрозділ [6.3.6.5 - Збереження записів та закриття програми](#)

6.3.6.1 Перегляд журналу стислих підсумків

Натисніть на іконку **View Summary Log (Перегляд журналу стислих підсумків)** та оберіть відповідний журнал зі списку. Файл журналу відкриється у Блокноті. Функція стислого звіту також доступна на екрані **Виконання протоколу завершено** після завершення виконання протоколу.



Назви журналів мають наступний формат: тип журналу, дата, назва протоколу, номер протоколу за день.



Малюнок 6-17: Файли журналу

6.3.6.2 Перегляд журналу детальних підсумків

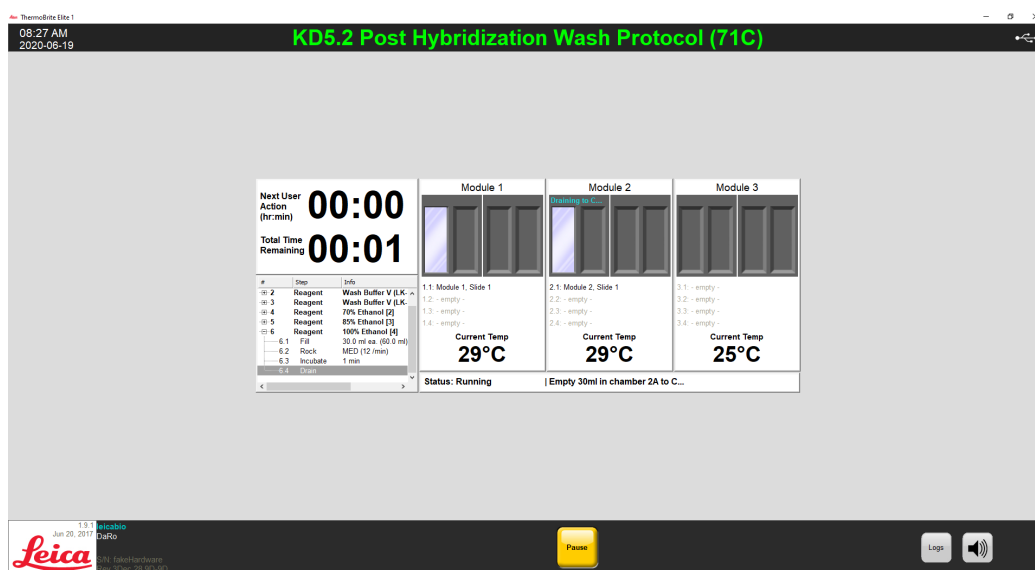
Натисніть на іконку **View Detail Log (Перегляд журналу детальних підсумків)** та оберіть відповідний журнал зі списку. Файл журналу відкриється у Блокноті. Функція детального звіту також доступна на екрані **Protocol Completed (Виконання протоколу завершено)** після завершення виконання протоколу.



Назви журналів мають наступний формат: тип журналу, дата, назва протоколу, номер протоколу за день.

6.3.6.3 Зливні камери

Ця функція використовується для злиття залишкової рідини з камер для зразків модуля. Якщо виконання протоколу припиняється слід обов'язково спорожнити камери для зразків.



Малюнок 6-18: Панель протоколу - Зливні камери

6.3.6.4 Збереження даних та здійснення промивання каналу

Ця функція використовується для промивання каналів подачі реактивів. Див. пункт [7 - Технічне обслуговування](#).

6.3.6.5 Збереження записів та закриття програми

Закриття програми з можливістю обрання журналів на екрані **запуску** для майбутнього перегляду стислого або детального звіту про цей цикл. Див. підрозділ [6.3.6.1 - Перегляд журналу стислих підсумків](#) або [6.3.6.2 - Перегляд журналу детальних підсумків](#).

6.3.7 Після виконання протоколу

Після виконання протоколу здійсніть наступні операції з очищення:

- Очистіть та висушіть камери для зразків - див. [7.4.1.1 - Чистка камер для зразків](#)
- Очистіть верхній комірець - див. підрозділ [7.4.1.2 - Чистка верхнього комірця](#)
- Очистіть колбу для пепсину - див. підрозділ [7.4.1.3 - Чистка колб з пепсином](#)
- Очистіть канал подачі пепсину - див. підрозділ [7.4.1.4 - Чистка каналу подачі пепсину](#)
- Підніміть покриття перистальтичного насоса, щоб скинути тиск на трубки перистальтичного насоса.



Якщо не залишити покриття перистальтичного насоса відкритим на час простою приладу, трубки можуть зазнати пошкоджень, що в майбутньому перешкоджатиме подачі реактивів.

6.4 Створення нового протоколу

Процес створення нового протоколу вимагає декількох кроків:

- Введіть назву та опис
- Введіть етапи протоколу
- Розподіліть колби для реактивів та зливні флакони.



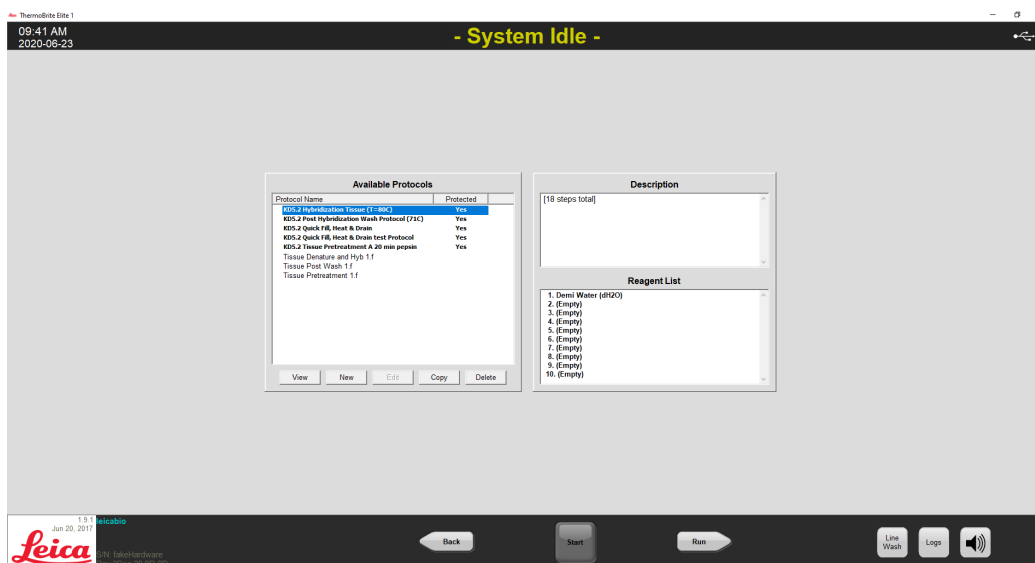
Нижче окреслений приклад налаштування параметрів реактиву, що не є рекомендованими налаштуваннями для Клеарину.

1. На екрані **Start (Пуск)** натисніть іконку Run/Create/Edit((Запустити/Створити/Відредагувати).



Малюнок 6-19: Іконка Run/Create/Edit (Запустити/Створити/Відредагувати)

2. В полі **Available Protocols (Доступні протоколи)** натисніть **New (Новий протокол)**.

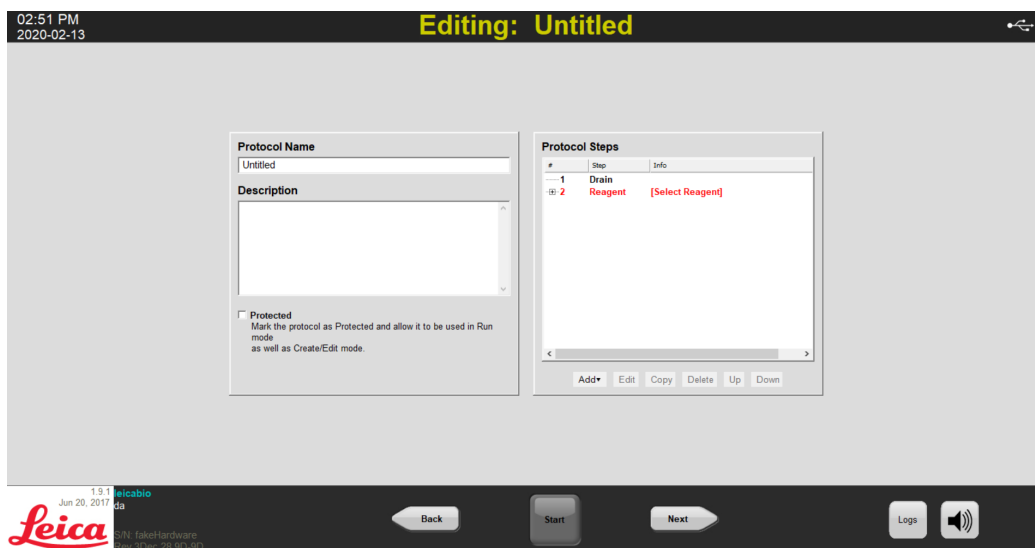


Малюнок 6-20: Додання нового протоколу

3. У полі **Назва протоколу** введіть осмислену назву нового протоколу (до 80 символів). Назва має бути унікальною. Якщо це не так, під час збереження протоколу буде відображене повідомлення про помилку (див. підрозділ [6.4.3.2 - Попередження Неприпустима назва протоколу](#)).



Переведіть курсор до наступного поля для продовження. Клавіші Enter і Tab на цьому екрані не активні.



Малюнок 6-21: Редагування нового протоколу

4. Введіть **опис** нового протоколу.



Protocol Name
Tissue Pretreatment

Description
Description

☒ **Protected**
Mark the protocol as Protected and allow it to be used in Run mode as well as Create/Edit mode.

5. Якщо ви хочете відключити можливість редагування протоколу в майбутньому, поставте прапорець в полі **Protected (Захищений протокол)**, щоб захистити протокол від внесення змін.



При наявності прапорця в полі **Protected (Захищений протокол)** редагування протоколу стає недоступним після натискання кнопки Next (Далі).

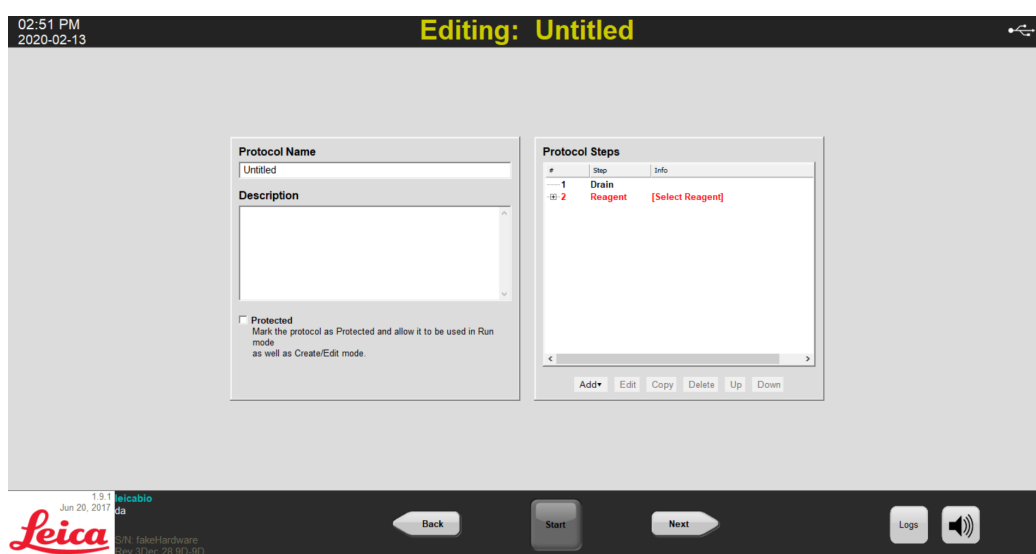
6.4.1 Додання етапів протоколу

При створенні нового протоколу етап **Drain (дренаж)** та незаповнений етап **Reagent (обробка реактивів)** додається автоматично. Однак ви можете додати будь-яку кількість наступних етапів:

- Обробка реактивів
- Заливка
- Пауза
- Drain (Дренаж)

6.4.1.1 Етап обробки реактивів

1. Першим кроком протоколу має бути **Drain (Дренаж)**, щоб очистити камери від реактивів до початку протоколу.



Малюнок 6-22: Додання етапів протоколу

2. У полі **Protocol Steps (Етапи протоколу)** двічі натисніть на іконку **Reagent (Реактив)**.



Нові етапи додаються одразу після обраного на цей момент етапу.



Для додання другого або наступного реактиву натисніть кнопку **Add (Додати)** під полем **Protocol Steps (Етапи протоколу)** та оберіть **Reagent (Реактив)**.

Відкриється вікно **етапу протоколу Reagent (Обробка реактиву)**. За замовченням в **Reagent steps (етапи обробки реактиву)** пропонуються наступні варіанти:

- Fill (Наповнення) (Обов'язковий крок)
- Rock (Коливання)
- Temp (Температура)
- Incubate (Інкубація)
- Drain (Дренаж)

Protocol Reagent Step

Reagent Step

Save and Close

#	Step	Info
...	Reagent	[Select Reagent]
.....	Fill	
.....	Rock	MED (12 /min)
.....	Temp	L 37C C 37C R 37C Wait: Y
.....	Incubate	5 mins
.....	Drain	

Fill

Drain

Flush

Rock

Up

Temp

Incubate

Pause

Delete

Down

Малюнок 6-23: Екран етапу протоколу Reagent (Обробка реактиву)

- У списку **Reagent step (етап обробки реактиву)** двічі натисніть **Reagent (Реактив)**. Відобразяться поля **Reagent (Реактив)** і **Bottle (Колба)**.
- У розкритому списку **Reagent (Реактив)** виберіть реактив. Якщо реактиву немає в розкритому списку, введіть його назву вручну.
- У розкритому списку **Bottle (Колба)** виберіть номер, який слід призначити колбі.



Переконайтеся в тому, що обраний номер колби відповідає поточній конфігурації колб.



При активації функції «**Автоматичний вибір**» колби автоматично надається найближчий доступний номер, що може не відповідати реактиву.

Protocol Reagent Step

Reagent Step

#	Step	Info
...	Reagent	[Select Reagent]
...	Fill	
...	Rock	MED (12 /min)
...	Temp	L 35C C 35C R 35C Wait: Y
...	Incubate	5 mins
...	Drain	

Save and Close

Fill

Drain

Flush

Rock

Temp

Incubate

Prompt

Delete

Up

Down

Reagent

Reagent

The Fill substep will use the following reagent

2xSSC

Update

Cancel

Auto

1

2

3

4

5

6

7

8

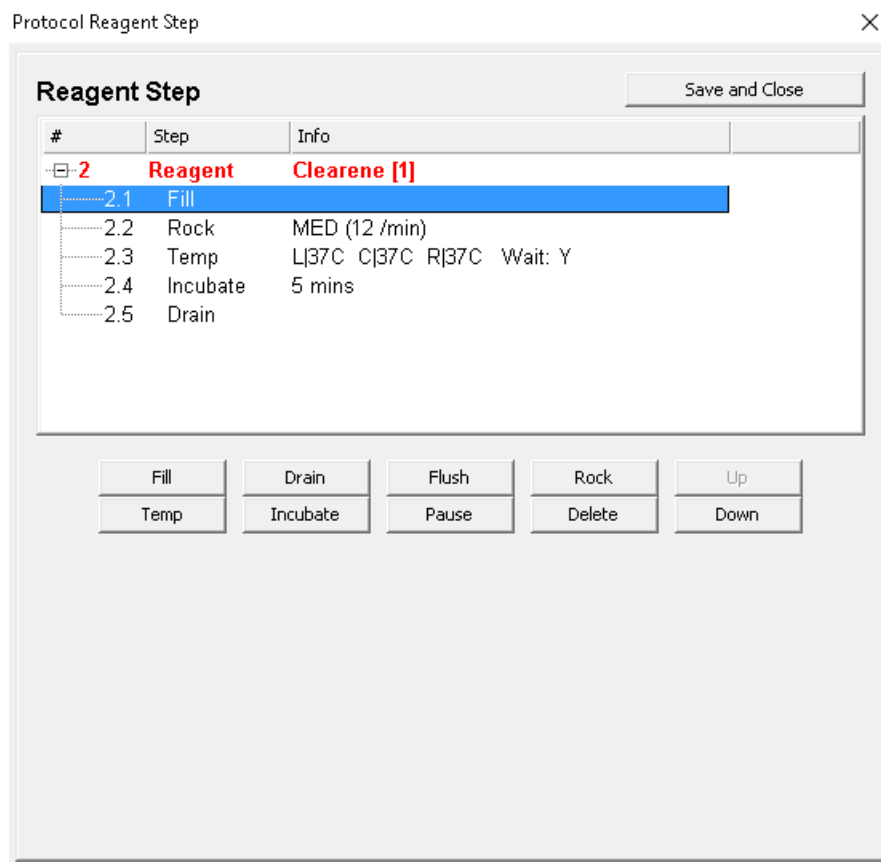
9

10

Auto

Малюнок 6-24: Етап протоколу Reagent (Обробка реактиву) - Вибір колби

6. Натисніть кнопку **Update (Оновити)**, щоб додати обраний реактив та колбу. На екрані **Reagent Step (Етап обробки реактивів)** номер колби буде вказаний у дужках поруч із назвою реактиву. Наприклад, **Клеарин [1]**.



Малюнок 6-25: Етап протоколу Reagent (Обробка реактиву) - Update (Оновлення)

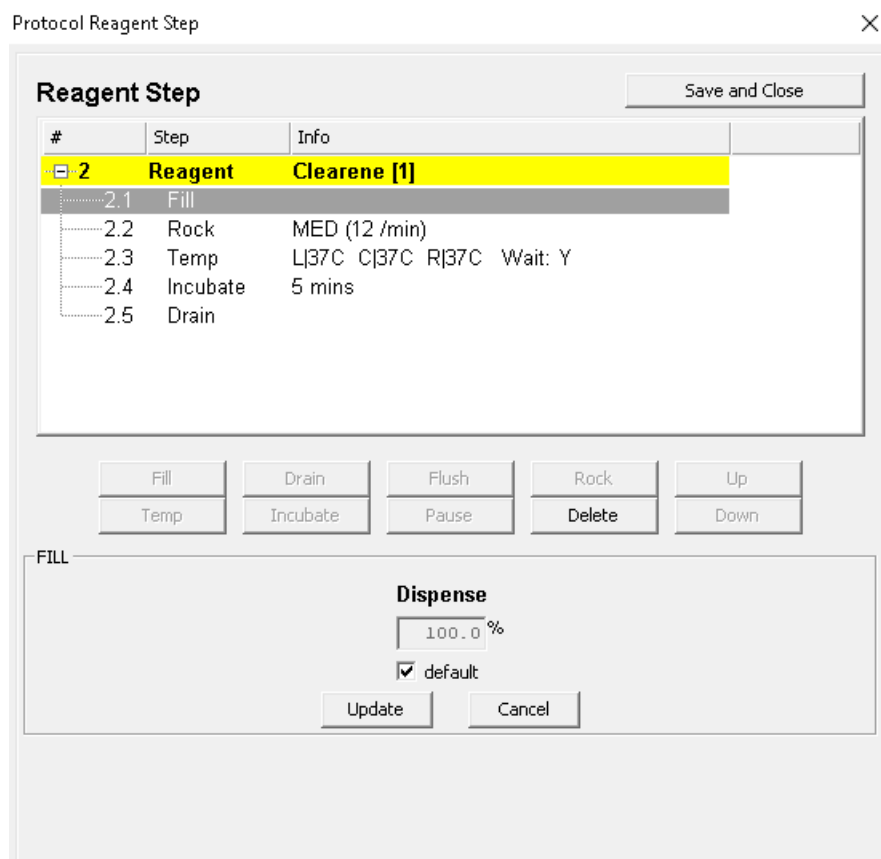
Наповненість колб реактивами

Ця функція використовується для визначення об'єму реактиву у модульній камері. Об'єм за замовченням дорівнює 100%, що відповідає 30 мл.



Необхідно виконати операцію **Fill (Заповнення)**.

1. Двічі натисніть на іконку **Fill (Заповнення)**. За необхідності скоригуйте об'єм **Dispense (Подачі)**, вказавши значення між 25 та 200 відсотками. Зазвичай заповнення на 100% рекомендується під час попередньої обробки та післяопераційного промивання, а заповнення на 50% - під час денатурації та гібридизації.



Малюнок 6-26: Етап протоколу Reagent (Обробка реактиву) - Update (Оновлення)

2. Натисніть кнопку **Update (Оновити)**, щоб підтвердити правильність введених даних. Відкриється екран **Reagent Step (Етап обробки реактивів)**.

Коливання реактиву

Ця функція використовується для визначення циклічності коливання ThermoBrite Elite вперед та назад. За замовченням встановлена **середня** швидкість - 12 циклів/хвилину.



Ми не рекомендуємо використовувати **Швидкий** режим, адже це може призвести до пошкодження зразка.

1. Двічі натисніть іконку **Rock (Коливання)**.

Protocol Reagent Step

Reagent Step Save and Close

#	Step	Inf
2	Reagent	Clearene [1]
2.1	Fill	50%
2.2	Rock	MED (12 /min)
2.3	Temp	L 37C C 37C R 37C Wait: Y
2.4	Incubate	5 mins
2.5	Drain	

Fill Drain Flush Rock Up
Temp Incubate Pause Delete Down

ROCK

☐ STOP 0 cycles/min
 ☐ SLOW 9 cycles/min
 ☒ MED 12 cycles/min
 ☐ FAST 20 cycles/min

Update Cancel

Малюнок 6-27: Етап протоколу Reagent (Обробка реактиву) - Коливання

2. Оберіть потрібний режим:
 - **Stop (Зупинка)** - прилад не буде коливатися
 - **Slow (Повільно)** - 9 циклів/хвилину
 - **Medium (Середня швидкість)** - 12 циклів/хвилину
 - **Fast (Швидко)** - 20 циклів/хвилину



Режим **Stop (Зупинка)** ускладнює температурний контроль. На етапах обробки реактиву, що потребують температурного контролю, не слід обирати режим **Зупинка** коливань.

3. Натисніть кнопку **Update (Оновити)**, щоб підтвердити правильність введених даних. Відкриється екран **Reagent Step (Етап обробки реактивів)**.

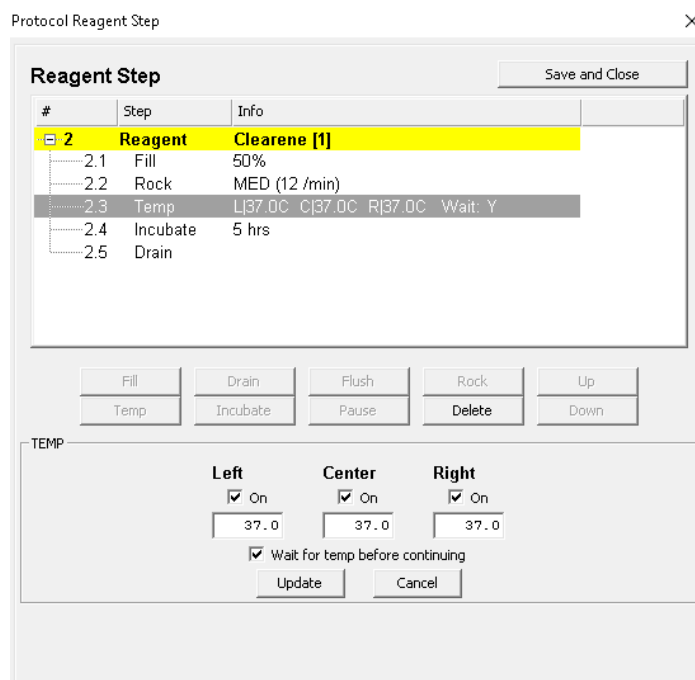
Температура реактиву

Ця функція використовується для визначення температури кожної камери під час певного етапу обробки реактиву. За замовченням встановлена температура 37 °C.

1. Двічі натисніть іконку **Temp (Температура)**. Введіть температуру в діапазоні між 25 °C та 95 °C.
2. Не прибирайте прапорець в полі **On (увімк.)**. Це дезактивує функцію нагрівання та охолодження модуля.



Прапорець в полі **On (увімк.)** активує лише функцію нагрівання та охолодження модуля. Нагріватися або охолоджуватися під час роботи приладу будуть лише заповнені касетами модулі.



Малюнок 6-28: Етап протоколу Reagent (Обробка реактиву) - Temperature (Температура)

3. Оберіть час початку нагрівання/охолодження реактиву:
 - Поставте прапорець в полі **Очікування потрібної температури перед продовженням роботи**, щоб наступний етап не починався, поки температура не досягла обраного значення.
 - Приберіть прапорець з поля **Очікування потрібної температури перед продовженням роботи**, щоб етап інкубації почався разом із початком процесу нагрівання/охолодження приладу до цільової температури. По завершенні інкубації прилад перейде до наступного кроку. Зазвичай варто прибирати прапорець під час охолодження.
4. Натисніть кнопку **Update (Оновити)**, щоб підтвердити правильність введених даних. Відкриється екран **Reagent Step (Етап обробки реактивів)**. Після оновлення на екрані **етапу обробки реактиву** з'явиться напис **Очікування: Y (так)** або **Очікування: N (ні)** справа від температурного показника, вказуючи на те, чи був поставлений прапорець в полі «Очікування потрібної температури перед продовженням роботи».

#	Step	Info
2	Reagent	Clearene [1]
2.1	Fill	50%
2.2	Rock	MED (12 /min)
2.3	Temp	L 38.0C C 38.0C R 38.0C Wait: Y
2.4	Incubate	5 mins
2.5	Drain	

Інкубація реактиву

Ця функція використовується для визначення часу інкубації на етапі обробки реактиву. За замовченням встановлений час у 5 хвилин.



Цей крок виконується лише якщо функція **Очікування потрібної температури перед продовженням роботи** була активована на етапі налаштування температури.

1. Двічі натисніть іконку **Incubate (Інкубація)**. Введіть час, протягом якого має зберігатися встановлена на попередньому етапі **Temp (Температура)** зразка, що має перевищувати 0,1 хвилину.

The screenshot shows the 'Protocol Reagent Step' dialog box. It contains a table with the following data:

#	Step	Info
2	Reagent	Clearene [1]
2.1	Fill	50%
2.2	Rock	MED (12 /min)
2.3	Temp	L 38.0C C 38.0C R 38.0C Wait: Y
2.4	Incubate	5 mins
2.5	Drain	

Below the table are buttons for 'Fill', 'Drain', 'Flush', 'Rock', 'Up', 'Temp', 'Incubate', 'Pause', 'Delete', and 'Down'. The 'INCUBATE' section shows 'Incubate Time: 5.0 mins' with 'Update' and 'Cancel' buttons.

Малюнок 6-29: Етап протоколу Reagent (Обробка реактиву) - Інкубація

2. Натисніть кнопку **Update (Оновити)**, щоб підтвердити правильність введених даних. Відкриється екран **Reagent Step (Етап обробки реактивів)**.

Дренаж реактиву

Ця функція не потребує введення даних.

Додаткові кроки етапу обробки реактивів

Можна додати наступні кроки:

- Промивання
- Пауза

Промивання

Скористайтесь цією функцією, щоб додати етап **Промивання**. Активуйте Промивання, щоб вимити реактиви попередніх циклів з каналів гідросистеми. Це особливо важливо при використанні реактивів з розчинниками високого або низького рівня pH. Додання етапу **Промивання** може збільшити термін експлуатації перистальтичних трубок.

За необхідності слід додати етап **Промивання** після етапу **Наповнення**. За замовченням встановлений об'єм промивання складає 35,0 мл.



Після кожного використання замітника ксилону (d-Лимонену) слід запрограмувати негайне виконання операції **Промивання** з використанням етилового/промислового спирту класу етанолу/реактиву.



Після кожного використання будь-якого реактиву з низьким рівнем pH слід запрограмувати негайне виконання операції **Промивання** з використанням дистильованої/деіонізованої води.

1. Запрограмуйте виконання операції **Fill (Наповнення)** перед **Промиванням** та натисніть кнопку **Flush (Промивання)**.

Protocol Reagent Step

Reagent Step

Save and Close

#	Step	Infn
2	Reagent	Clearene [1]
2.1	Fill	50%
	Flush	
2.2	Rock	MED (12 /min)
2.3	Temp	L 38.0C C 38.0C R 38.0C Wait: Y
2.4	Incubate	16 hrs
2.5	Drain	

Fill

Drain

Flush

Rock

Up

Temp

Incubate

Pause

Delete

Down

FLUSH

Reagent to flush with

100% Ethanol

Bottle

2

Flush volume

35.0 ml

☒ default

Update

Cancel

Малюнок 6-30: Етап протоколу Reagent (Обробка реактиву) - Flush (Промивання)

2. У розкритому списку **Reagent to flush with (Реактив для промивання)** виберіть реактив.
3. У розкритому списку **Bottle (Колба)** виберіть номер колби.
4. Прийміть встановлене **за замовченням** значення, або приберіть прапорець з поля та встановіть **Flush volume (Об'єм промивання)**, більший за 35 мл.

- Натисніть кнопку **Update (Оновити)**, щоб підтвердити правильність введених даних. Відкриється екран **Reagent Step (Етап обробки реактивів)**.



Нові етапи додаються одразу після обраного на цей момент етапу.

Пауза

Скористайтесь цією функцією для додавання певних інструкцій та призупинення виконання протоколу для здійснення певних операцій вручну.

- Оберіть операцію, що має виконуватися перед **Паузою** та натисніть кнопку **Pause (Пауза)**.

Protocol Reagent Step

Reagent Step Save and Close

#	Step	Info
2	Reagent	Clearene [1]
2.1	Fill	50%
	Flush	100% Ethanol [2]
2.2	Rock	MED (12 /min)
2.3	Temp	L 38.0C C 38.0C R 38.0C Wait: Y
2.4	Incubate	16 hrs
	Pause	
2.5	Drain	

Fill Drain Flush Rock Up
Temp Incubate Pause Delete Down

PAUSE

Comment:
hold temperature

Update Cancel

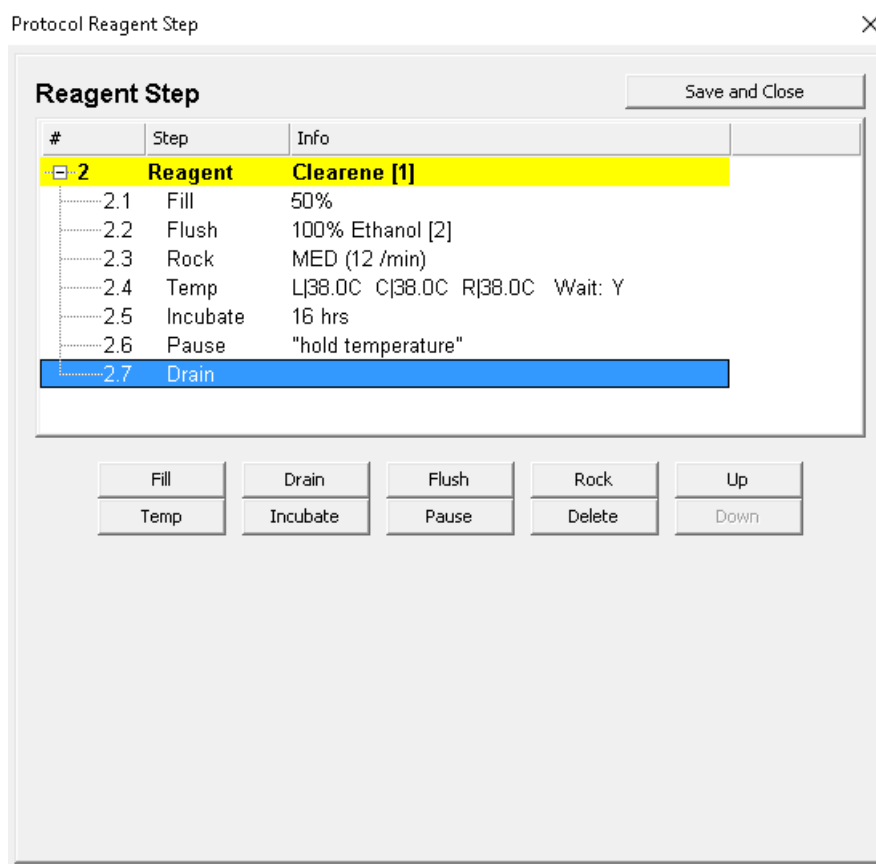
Малюнок 6-31: Етап протоколу Reagent (Обробка реактиву) - Prompt (Ініціювання)

- Введіть **коментар**. Під час паузи буде утримуватися досягнута температура теплових модулів, поки користувач не натисне **Продовжити**. Крок Пауза може бути корисним після гібридизації та інкубації, щоб дозволити користувачу перейти до післяопераційного промивання по готовності.
- Натисніть кнопку **Update (Оновити)**, щоб підтвердити правильність введених даних. Відкриється екран **Reagent Step (Етап обробки реактивів)**.

Save and Close (Зберегти дані та закрити програму)

Скористайтеся наступними опціями для редагування або збереження етапів протоколу:

Save and Close (Зберегти дані та закрити програму)	Виконується зберігання етапів обробки реактиву та їхнє відображення у полі Protocol Steps (Етапи протоколу)
Delete (Вилучити)	Скасування вибору
Up (Вгору)	Пересування етапу на крок вгору
Down (Вниз)	Пересування етапу на крок вниз



Малюнок 6-32: Етап протоколу Reagent (Обробка реактиву) - Save (Збереження)



Перш ніж зберегти будь-який етап протоколу переконайтеся в тому, що кроки в його складі розташовані у належній послідовності. Якщо одна з функцій йде не за порядком, скористайтеся кнопками Вгору та Вниз.



Функція Скасування недоступна.



При натисканні **Назад** після оновлення система відобразить повідомлення «**Внесені вами зміни не будуть збережені. Ви хочете скасувати зміни і повернутися назад?**». Якщо ви натиснете **Так**, зміни не будуть збережені. Якщо ви натиснете **Ні**, діалогове вікно закриється, і ви зможете продовжити додання кроків.

6.4.1.2 Етап заливки

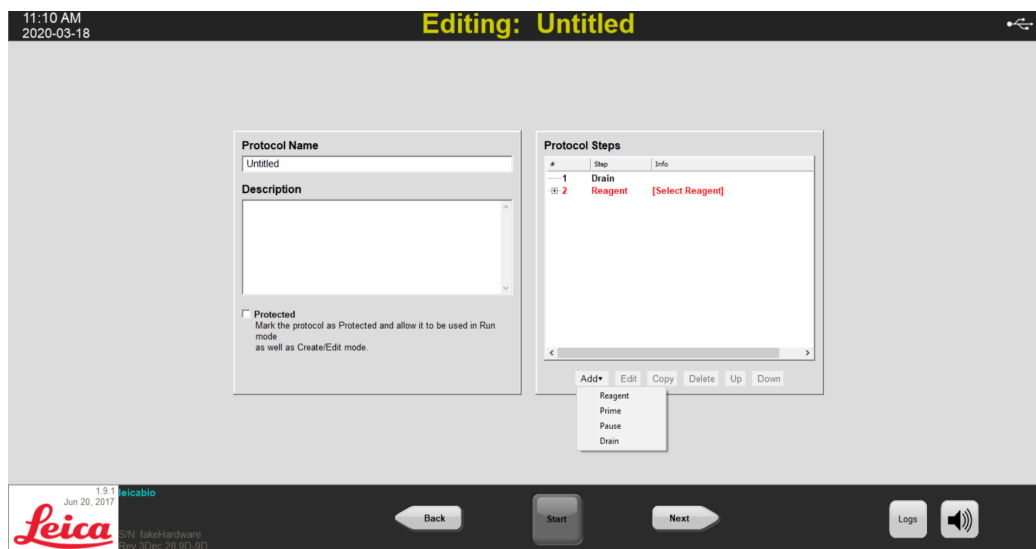
Етап заливки:

- Здійснюється вилучення рідини, що залишилася після виконання попереднього протоколу,
- за допомогою іншого реактиву та заповнення каналів для уникнення проблем із подачею рідини.



Немає необхідності у додаванні етапу Заливки. Прилад автоматично виконує заливку при переході до нової операції. Додання етапу **Заливки** призведе до використання більшого об'єму реактиву.

1. У полі **Protocol Steps (Етапи протоколу)** натисніть на кнопку Add (Додати).



Малюнок 6-33: Додання етапу заливки

2. Натисніть на іконку **Prime (Заливка)**.



Для етапу **Заливка** немає жодних додаткових параметрів. Відкриється екран **протоколів**.

6.4.1.3 Етап паузи

Скористайтесь цією функцією для додавання певних інструкцій та призупинення виконання протоколу. Ця функція аналогічна кроку **Pause (Пауза)**. Див. Пауза етапу Обробка реактиву.

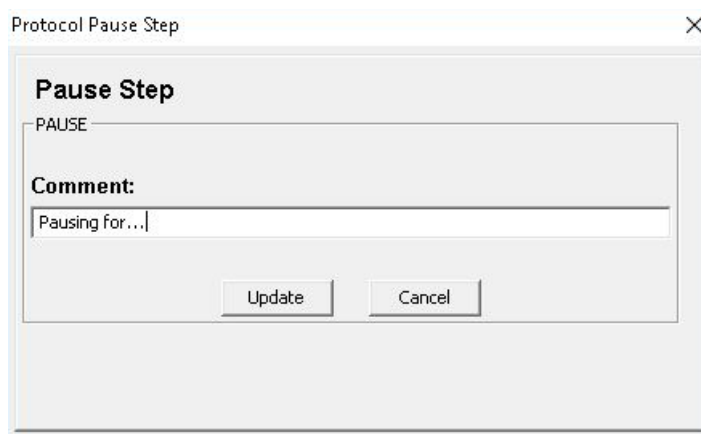
1. Натисніть на розкривний список **Add (Додати)**, а потім виберіть **Pause (Пауза)**.



Малюнок 6-34: Додання етапу паузи.

Відкриється вікно етапу протоколу **Pause (Пауза)**.

2. В полі **Comments (Коментарі)** введіть інструкції щодо етапу Пауза.



Малюнок 6-35: Етап протоколу Пауза 3.

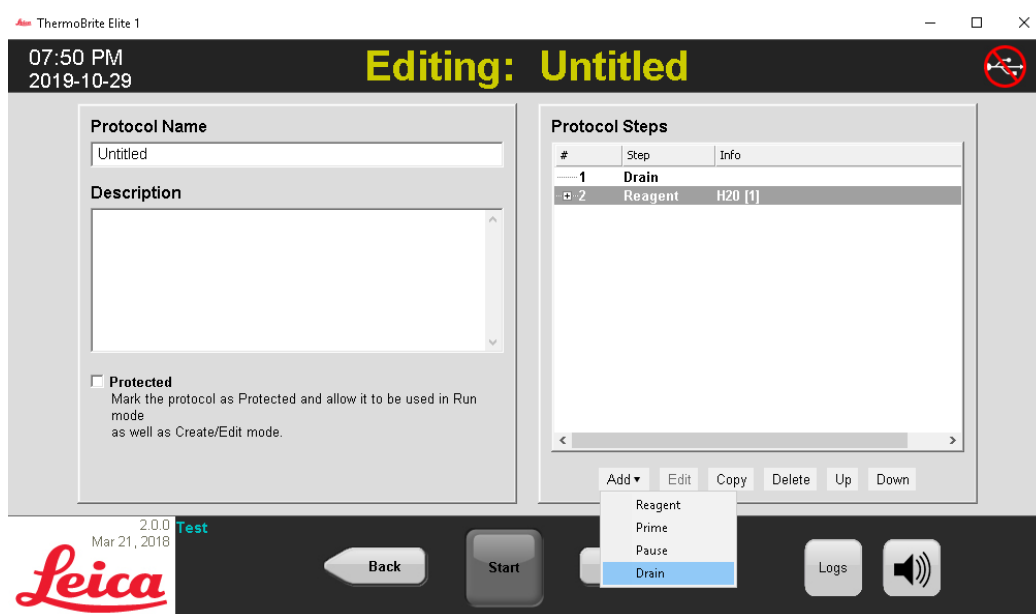
3. Натисніть кнопку **Update (Оновити)**.

6.4.1.4 Етап дренажу

Ця функція виконує злив вмісту модульних камер до зливних флаконів.

1. У полі **Protocol Steps (Етапи протоколу)** натисніть на іконку **Drain (Дренаж)**.

Для етапу **Дренаж** немає жодних додаткових параметрів.

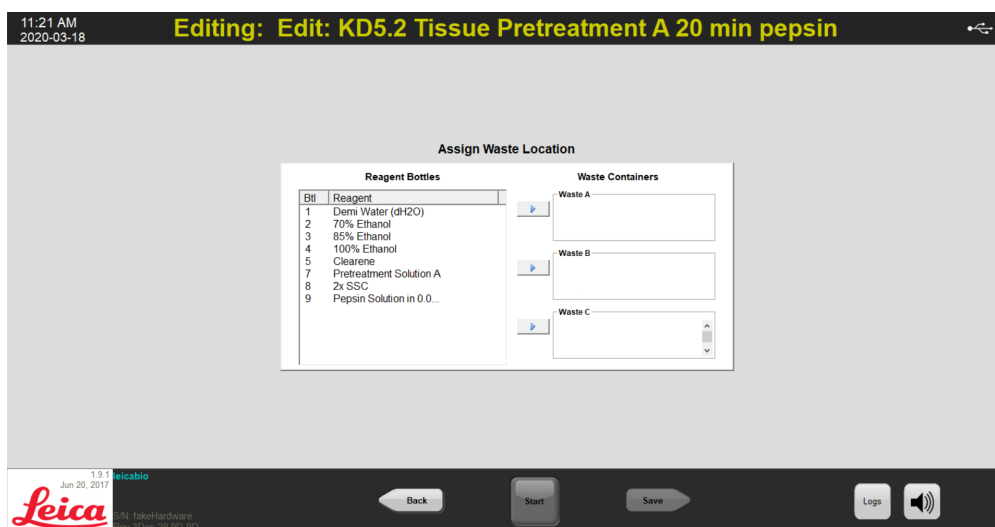


Малюнок 6-36: Етап дренажу

6.4.2 Розподіл зливних флаконів

Після додавання всіх необхідних етапів обробки реактиву слід розподілити контейнери, що будуть збирати зливи, які виникають після кожного етапу виконання протоколу.

1. На основному екрані протоколів натисніть кнопку **Next (Далі)**. Відкриється вікно **Assign Waste Location (Здійснити розподіл зливів)**.



Малюнок 6-37: Панель протоколу – Підтвердження параметрів колб для реактивів та зливних флаконів

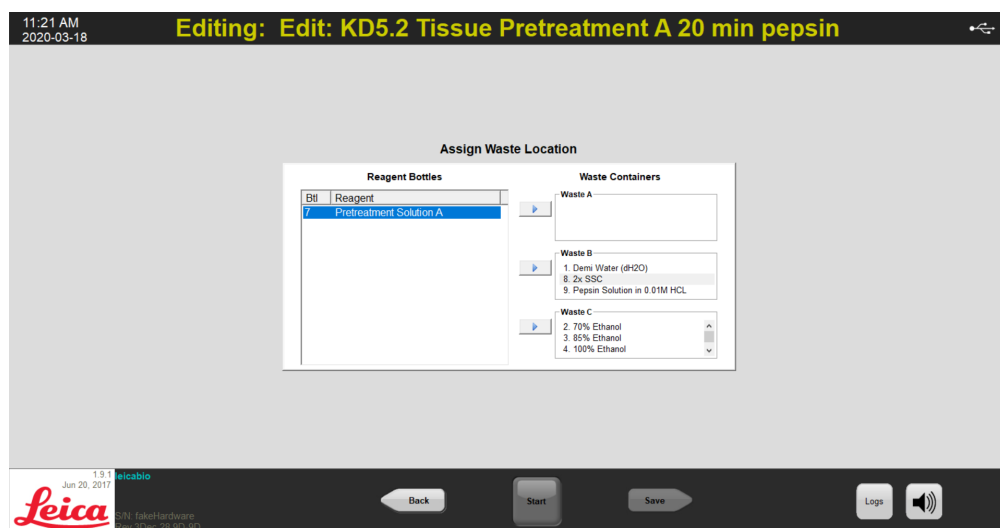
За замовченням обирається зливний флакон «С», оскільки він призначений для утримання найбільш токсичних зливів. Використовуйте зливний флакон «С» для етанолу та замінників Ксилону (таких як Клеарин або Sub-X). Використовуйте зливний флакон «А» для найменш токсичних зливів, зокрема води. Використовуйте зливний флакон «В» для всіх інших видів зливів, зокрема пепсину.



НЕ спрямовуйте Тиоціонат натрію (NaSCN) та хлорид водню (HCL) до одного флакона. Спрямовуйте NaSCN та H₂O (використану для промивання каналу подачі NaSCN) до зливного контейнера "А". Спрямовуйте HCL та Пепсин (у складі HCL) до зливного контейнера "В".

- Виберіть реактив зі списку **Reagent Bottles (Колби для реактивів)** і натисніть відповідний >, щоб перемістити вибраний реактив у список **Waste A (Зливний флакон А)**, **Waste B (Зливний флакон В)** або **Waste C (Зливний флакон С)**.

Щоб змінити розташування реактиву, виберіть реактив зі списку **Waste A (Зливний флакон А)**, **Waste B (Зливний флакон В)** або **Waste C (Зливний флакон С)**, а потім натисніть відповідний <, щоб перемістити його у список **Reagent Bottles (Колби для реактивів)**. Див. [Малюнок 6-38 - Визначення розподілу зливів](#).



Малюнок 6-38: Визначення розподілу зливів



Окремі реактиви, такі як тиоціонат натрію та кислоти, можуть бути несумісними, тож їх не слід подавати до одного зливного флакону. Користувач має забезпечити сумісність реактивів при розподілі зливів між зливними флаконами.



Утилізуйте зливи відповідно до положень чинного законодавства. При виникненні сумнівів щодо належних законодавчих вимог зверніться до органів місцевої влади.

- Продовжуйте, доки всі реактиви зі списку **Reagent Bottles (Колби для реактивів)** не будуть перенесені у список **Waste A (Зливний флакон А)**, **Waste B (Зливний флакон В)** або **Waste C (Зливний флакон С)**.
- Натисніть кнопку **Зберегти**, щоб зберегти дані та повернутися до основного екрану протоколів.

6.4.3 Перевірка аварійних сигналів

6.4.3.1 Попередження Проблеми при виконанні протоколу

Це попередження відображається при виникненні можливої проблеми з однією або декількома операціями. Воно не означає повне припинення виконання протоколу.

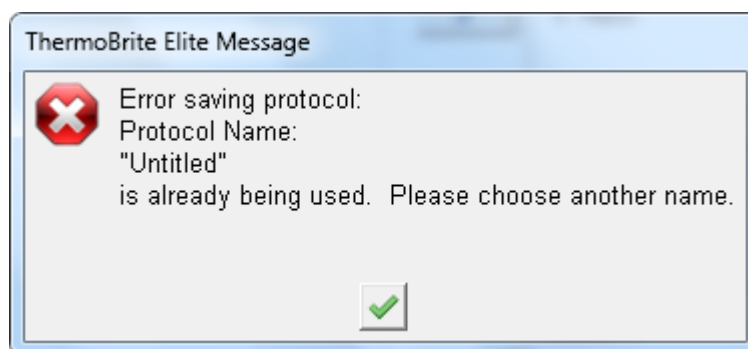


Малюнок 6-39: Попередження - Проблеми при виконанні протоколу

1. Натисніть **Так**, щоб зберегти дані та вийти з системи або **Ні**, щоб внести правки.

6.4.3.2 Попередження Неприпустима назва протоколу

Це діалогове вікно відображається, якщо протокол з такою назвою вже існує.



Малюнок 6-40: Попередження - Неприпустима назва протоколу

1. Натисніть на  та змініть назву протоколу.

Ця сторінка навмисно залишається порожньою.

7. Технічне обслуговування



НЕ допускайте контакту модуля ThermoBrite Elite або Нетбуку з сильними чи концентрованими кислотами, лугами або окислювальними речовинами, ароматичним чи галогенованим вуглецем, складними ефірами або кетонами.



Майте на собі відповідне захисне обладнання, щоб запобігти контакту з патогенами. Утилізуйте забруднені матеріали відповідно до діючого законодавства.

Компанія Leica Biosystems рекомендує користувачам проводити регулярні перевірки та профілактичне обслуговування всіх приладів. Зверніться до служби підтримки користувачів або до вашого дистрибутора для отримання доступних для цього приладу додаткових послуг.

Обслуговування

Зверніться до служби підтримки користувачів або до вашого дистрибутора щодо обслуговування приладу.

7.1 Контрольний список чистки та техобслуговування

Орієнтуйтеся на наданий розклад чистки та техобслуговування приладу ThermoBrite Elite.

Завдання	Відповідний розділ
Щодня - Перед кожним запуском	
Перевіряйте наявний об'єм реактиву	3.4.1 - Система подачі рідини
Перевіряйте положення фільтрів колб для реактивів	3.4.1 - Система подачі рідини
Перевіряйте доступний об'єм зливного флакона	7.2.1 - Утилізація рідких зливів
Перевіряйте перистальтичні трубки	7.6.2 - Заміна трубок перистальтичного насоса
Щодня - Після кожного запуску	
Очищайте/осушуйте камери для зразків	7.4.1.1 - Чистка камер для зразків
Здійснюйте чистку верхнього комірця	7.4.1.2 - Чистка верхнього комірця
Відкривайте покриття перистальтичного насоса	
Очищайте колбу для пепсину	7.4.1.3 - Чистка колб з пепсином
Очищайте канал подачі пепсину	7.4.1.4 - Чистка каналу подачі пепсину
Щотижня	
Здійснюйте промивання каналу	7.3 - Line Wash (Промивання каналу)
Здійснюйте промивання каналів подачі Клеарину	7.3 - Line Wash (Промивання каналу)
Спорожнюйте зливні флакони	7.2.1 - Утилізація рідких зливів
Щомісяця	
Очищайте колби для реактивів	7.4.2.3 - Чистка колб для реактивів та фільтрів
Очищайте зливні флакони	7.4.2.4 - Чистка зливних флаконів
Очищайте зовнішні поверхні ThermoBrite Elite	7.4.2.1 - Чистка поверхонь приладу
Очищайте тримачі касет	7.4.2.2 - Чистка тримачів касет
Здійснюйте резервне копіювання файлів журналів на ноутбучі	7.5.2 - Резервне копіювання файлів протоколу на ноутбучі
Здійснюйте резервне копіювання файлів протоколу на ноутбучі	7.5.1 - Резервне копіювання файлів журналу на ноутбучі
За потреби	
Заміна фільтрів модульного колектора	7.6.1 - Заміна фільтрів модульного колектора
Замінійте трубки перистальтичного насоса	7.6.2 - Заміна трубок перистальтичного насоса
Замінійте запобіжники	7.6.3 - Заміна запобіжників

7.2 Утилізація

7.2.1 Утилізація рідких зливів

Утилізуйте всі реактиви, що використовуються з приладом, відповідно до рекомендацій виробника реактивів.

Спорожнюйте зливні флакони в ході щотижневого техобслуговування або частіше, за необхідності.



Утилізуйте зливи відповідно до положень чинного законодавства. При виникненні сумнівів щодо належних законодавчих вимог зверніться до органів місцевої влади.

7.2.2 Утилізація деталей приладу

У країнах ЄС всі електронні відходи необхідно утилізувати відповідно до вимог щодо утилізації відходів електричного та електронного обладнання (2012/19/ЄС). У регіонах за межами ЄС слід дотримуватися місцевих процедур і норм з утилізації електронних відходів.

Якщо вам потрібна допомога, зверніться до місцевого представника компанії Leica Biosystems.

1. Відключіть джерело живлення від приладу.
2. Злийте з приладу всю рідину.
3. Здійсніть чистку та деконтамінацію приладу за допомогою функції промивання каналу як мінімум 70% етанолом (див. Підрозділ [7.3.1 - Промивання каналу](#)).



Утилізуйте прилад або деталі приладу відповідно до процедур та місцевих/урядових нормативних актів, що стосуються лабораторій.

7.3 Line Wash (Промивання каналу)

Промивання каналу - це процедура техобслуговування, яку слід здійснювати для підтримки оптимального стану гідросистеми приладу.

Здійснюйте промивання каналу:

- в ході планового щотижневого техобслуговування,
- коли це рекомендується як складова пошуку і усунення несправностей,
- якщо робота з ThermoBrite Elite припиняється на тиждень (або більш тривалий період).

Ця процедура складається з двох етапів:

1. Промивання етанолом:
 - Якщо використовувались будь-які реактиви окрім Клеарину - 70% етанол
 - Якщо використовувались Клеарен та інші замінники Ксилону - 100% етанол
2. Продування повітрям.

7.3.1 Промивання каналу

Необхідні матеріали: 70% етанол (або спирт класу реактивів, або деіонізована вода), паперовий рушник, відповідні засоби індивідуального захисту.



Для промивання каналу подачі Клеарину використовуйте 100% етанол.

1. Вставте та закрутіть до упору до 3 фітингів каналу подачі реактивів на кришку колби для промивання ThermoBrite Elite (наповненої деіонізованою водою, 70% етанолом, або 100% етанолом для каналів подачі Клеарину).



Малюнок 7-1: Закріплення фітингів каналу подачі реактивів на Промивній колбі

2. Натисніть на клавішу **Промивання каналу** на головному вікні.



Малюнок 7-2: Оберіть канал для промивання

3. Поставте прапорець у полях каналів, що підлягають промиванню, до трьох каналів одночасно.



Малюнок 7-3: Line Wash (Промивання каналу)

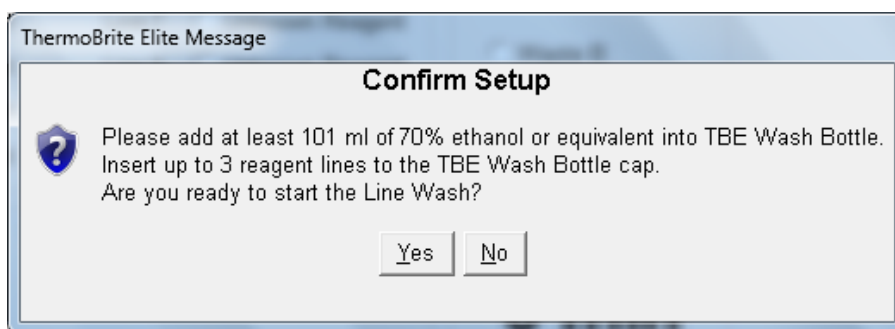
4. Оберіть потрібний зливний флакон.



Утилізуйте зливи відповідно до положень чинного законодавства. При виникненні сумнівів щодо належних законодавчих вимог зверніться до органів місцевої влади.

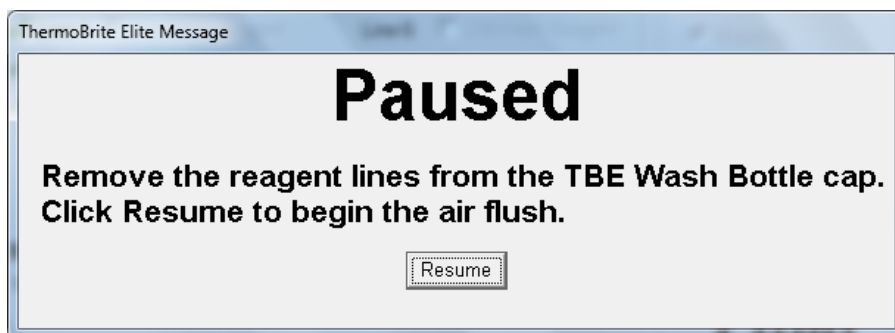
5. Натисніть клавішу **Пуск**.

- Залийте відповідну кількість 70% етанолу (або еквіваленту) до промивної колби ThermoBrite Elite, враховуючи повідомлення на екрані.



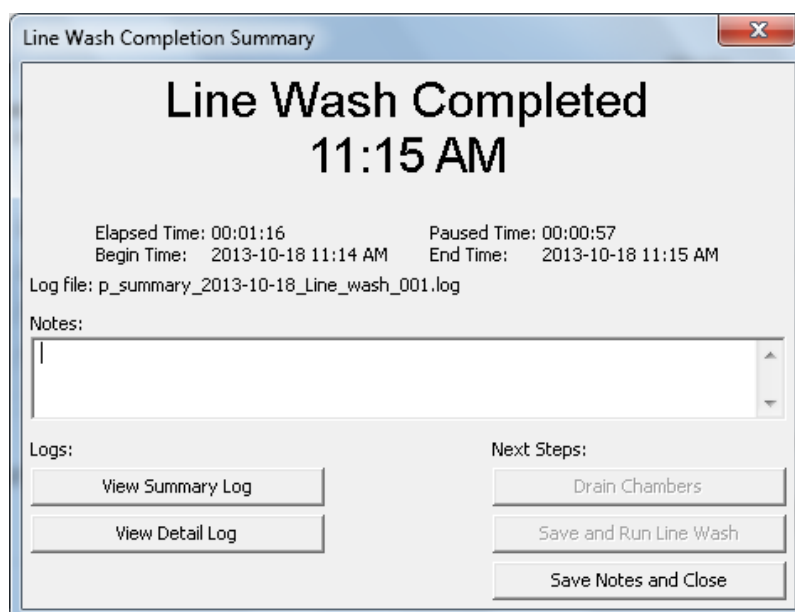
Малюнок 7-4: Підтвердження налаштувань

- Натисніть **Так** для підтвердження.
- Після завершення промивання дотримуйтеся інструкцій на екрані та зніміть фітинги з кришки промивного флакона ThermoBrite Elite, щоб здійснити продування повітрям.



Малюнок 7-5: Повідомлення під час паузи - Вилучення каналів подачі реактивів

- Натисніть **Продовжити**.
- Натисніть **Зберегти записи та закрити програму**.



Малюнок 7-6: Повідомлення під час паузи - Промивання каналу завершено

- Повторіть операції 1-10 для інших каналів, що підлягають промиванню.

7.4 Чистка

Періодична чистка рекомендується для всіх лабораторних приладів, її частота залежить від робочого середовища. Рекомендовані процедури окреслені нижче.



Відключіть модуль ThermoBrite Elite від настінної розетки та нетбуку перед чисткою.



Перед використанням будь-яких не рекомендованих методів чистки або дезінфекції зверніться до служби технічної підтримки та уточніть, чи запропонований метод не зашкодить обладнанню.

7.4.1 Після кожного циклу

Виконуйте наступні очисні процедури після кожного циклу.

7.4.1.1 Чистка камер для зразків

Необхідні матеріали: Прийнятними засобами для дезінфекції є 70% спирт або спирт вищої концентрації, безворсова тканина, дистильована вода та відповідні засоби індивідуального захисту.

1. Витягніть всі тримачі касет з приладу.
2. Змочить безворсову тканину 70% спиртом або спиртом вищої концентрації та очистіть внутрішні поверхні модулів.
3. Протріть, використовуючи дистильовану воду.
4. Протріть насухо безворсовою тканиною.
5. Залиште кришки камер відкритими, щоб камери повністю просушилися.

7.4.1.2 Чистка верхнього комірця

Необхідні матеріали: Прийнятними засобами для дезінфекції є 70% спирт або спирт вищої концентрації, безворсова тканина, дистильована вода та відповідні засоби індивідуального захисту.

1. Змочить безворсову тканину 70% спиртом або спиртом вищої концентрації та очистіть внутрішні поверхні верхнього комірця.
2. Протріть, використовуючи дистильовану воду.
3. Протріть насухо безворсовою тканиною.

7.4.1.3 Чистка колб з пепсином

Необхідні матеріали: Прийнятними засобами для дезінфекції є 70% спирт або спирт вищої концентрації, безворсова тканина, деіонізована вода та відповідні засоби індивідуального захисту.

1. Переконайтеся в тому, що прилад не працює.
2. Зніміть кришку та спорожніть колбу з пепсином. Утилізуйте реактив відповідно до процедур вашої установи.
3. Промийте колби 70% спиртом.
4. Ретельно промийте їх деіонізованою водою.
5. Дозвольте контейнерам просохнути, перш ніж заповнити їх свіжим реактивом та повернути до приладу.

7.4.1.4 Чистка каналу подачі пепсину

Після кожного циклу здійснюйте промивання каналу подачі пепсину 70% спиртом або спиртом вищої концентрації. Див. підрозділ [7.3.1 - Промивання каналу](#)

7.4.2 Щомісяця

Виконуйте наступні очисні процедури щомісяця.

7.4.2.1 Чистка поверхонь приладу

Необхідні матеріали: М'який очисний засіб, безворсова тканина, дистильована вода та відповідні засоби індивідуального захисту.

1. Очистіть зовнішні поверхні модуля ThermoBrite Elite змоченою у воді безворсовою тканиною та м'яким очисним засобом для вилучення відкладень.
2. Протріть поверхні знову, використовуючи дистильовану воду.
3. Протріть насухо.

7.4.2.2 Чистка тримачів касет

Необхідні матеріали: Прийнятними засобами для дезінфекції є 70% спирт або спирт вищої концентрації, безворсова тканина, дистильована вода та відповідні засоби індивідуального захисту.

1. Витягніть всі тримачі касет з приладу.
2. Потримайте тримач касет у 70% спирті або спирті вищої концентрації протягом щонайменше 5 хвилин. Здійсніть візуальну перевірку чистоти тримача.
3. Ретельно промийте його, використовуючи дистильовану воду.
4. Протріть насухо безворсовою тканиною.

7.4.2.3 Чистка колб для реактивів та фільтрів

Необхідні матеріали: Прийнятними засобами для дезінфекції є 70% спирт або спирт вищої концентрації, безворсова тканина, деіонізована вода та відповідні засоби індивідуального захисту.

1. Переконайтеся в тому, що прилад не працює.
2. Зніміть кришку та спорожніть колби для реактивів. Утилізуйте реактив відповідно до процедур вашої установи.
3. Промийте колби та фільтри етанолом. Для
 - Замінників Ксилону (таких як Клеарин) - використовуйте 100% спирт
 - Всіх інших реактивів (включаючи пепсин та H_2O)—використовуйте 70% спирт
4. Ретельно промийте колби та фільтри, використовуючи деіонізовану воду.
5. Дозвольте колбам та фільтрам просохнути, перш ніж заповнити їх свіжим реактивом та повернути до приладу.

7.4.2.4 Чистка зливних флаконів

Необхідні матеріали: 0,5% розчин відбілювача (маса/об'єм) або промисловий очисний засіб, деіонізована вода та відповідні засоби індивідуального захисту.

1. Переконайтеся в тому, що прилад не працює.
2. Зніміть кришки та злийте всі зливи з контейнерів. Утилізуйте зливи відповідно до процедур вашої установи.
3. Очистіть контейнери для зливів за допомогою 0,5% розчину відбілювача (маса/об'єм) або промислового очисного засобу.
4. Ретельно промийте їх деіонізованою водою.
5. Поверніть контейнери для зливів до приладу.

7.4.2.5 Чистка нетбуку

Дотримуйтеся рекомендацій виробника щодо чистки нетбуку.

7.5 Резервне копіювання даних

7.5.1 Резервне копіювання файлів журналу на ноутбуці

Скопіюйте на USB-накопичувач всі файли з цієї папки:

```
C:\Users\Public\Public Documents\Leica\logs
```

Файли журналу зберігаються у форматі текстових файлів.

7.5.2 Резервне копіювання файлів протоколу на ноутбуці

Скопіюйте на USB-накопичувач всі файли з цієї папки:

```
C:\Users\Public\Public Documents\Leica\protocols
```

Кожен протокол зберігається у форматі csv-файлу.

7.6 Техобслуговування за потребою

7.6.1 Заміна фільтрів модульного колектора

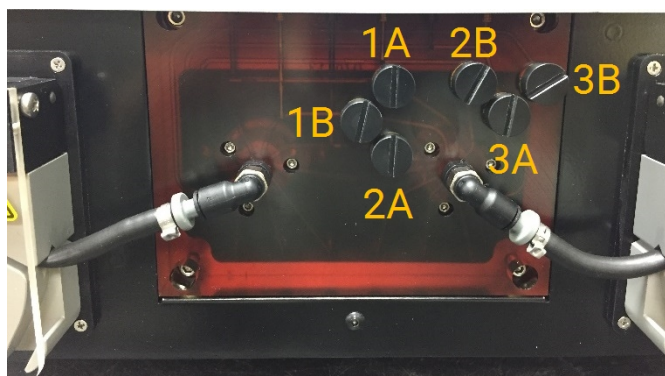
Модульний колектор розташований у передній частині приладу між перистальтичними насосами. Якщо прилад не отримував належного техобслуговування, може знадобитися заміна фільтрів модульного колектора між сеансами обслуговування. Поява багатьох повідомлень про уповільнення подачі рідини або критичні помилки при подачі рідини до камери в ході виконання протоколу можуть свідчити про необхідність заміни фільтрів модульного колектора.



Одиночна помилка при подачі рідини не вказує на необхідність заміни фільтрів модульного колектора. Дочекайтеся появи декількох повідомлень про помилку для однієї камери.

Необхідні матеріали: Набір фільтрів колектора, деталь # 3800-007743-001, паперовий рушник та відповідні засоби індивідуального захисту.

1. Переведіть головний перемикач живлення на задній панелі у неробоче положення (0). Переконайтеся в тому, що кабель живлення модуля ThermoBrite Elite відключений.
2. Розташуйте паперовий рушник під модульним колектором для збирання можливих витоків (див. рисунок нижче).



Малюнок 7-7: Модульний колектор

3. Зніміть кожен фільтр колектора за допомогою плоскої викрутки, обертаючи її проти годинникової стрілки.
4. Утилізуйте старі фільтри колектора відповідно до діючих правил.



Утилізуйте забруднені матеріали відповідно до положень чинного законодавства. При виникненні сумнівів щодо належних законодавчих вимог зверніться до органів місцевої влади.

5. На кожному фільтрі колектора є чорне ущільнююче кільце. Переконайтеся в тому, що воно міцно тримається на місці, перш ніж встановлювати фільтр. Див. рисунок справа.



Малюнок 7-8: Фільтр колектора

6. Встановіть по новому фільтру до кожного з шести отворів за допомогою плоскої викрутки, обертаючи її за напрямком годинникової стрілки. Звертайте увагу на правильне розташування різьблення. Не вкручуйте різьблення силою, якщо воно не відповідає отвору.
7. Переведіть головний перемикач живлення на задній панелі у **робоче (On) (I)** положення.
8. Виконайте короткий протокол або здійсніть **Промивання каналу**, щоб перевірити правильність встановлення фільтрів та відсутність витоків. Див. [7.3 - Line Wash \(Промивання каналу\)](#).

7.6.2 Заміна трубок перистальтичного насоса

При нормальній щоденній експлуатації Трубки перистальтичного насоса потребують заміни приблизно через кожні 3 місяці, однак це залежить від кількості циклів та використаних реактивів. Ви можете зрозуміти, що трубки потребують заміни:

- При виникненні критичних помилок дренажу та подачі рідини під час виконання протоколів
- Якщо трубки виглядають затиснутими під час візуального огляду.

Якщо ці проблеми виникли після виконання добового циклу гібридизації, спершу спробуйте розім'яти труби, щоб розправити їх. Якщо це не допомагає, замініть трубки.



Для збільшення терміну експлуатації трубок обов'язково залишайте покриття перистальтичного насоса відкритим під час простою приладу. Час від часу такі проблеми виникають після виконання добового циклу гібридизації.



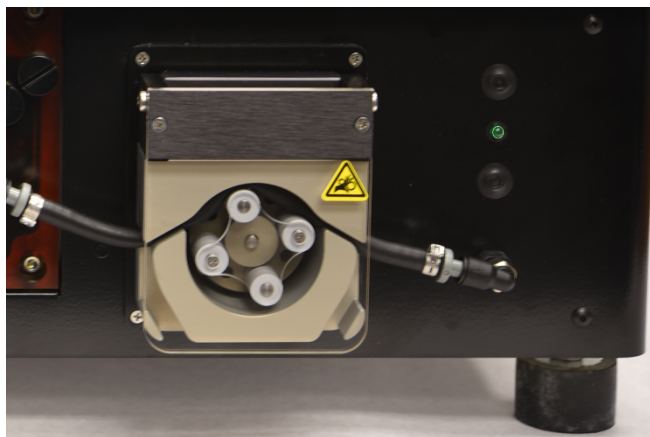
Перистальтичні насоси обладнані валиками, які можуть зачепити або затиснути пальці. Завжди вимикайте живлення приладу перед відкриттям покриття перистальтичного насоса. Ніколи не поправляйте та не торкайтеся трубок, якщо прилад підключений до живлення.



Утилізуйте забруднені матеріали відповідно до положень чинного законодавства. При виникненні сумнівів щодо належних законодавчих вимог зверніться до органів місцевої влади.

Необхідні матеріали: Набір трубок перистальтичного насоса, деталь # 3800-007742-001, паперовий рушник та відповідні засоби індивідуального захисту.

1. Переведіть головний перемикач живлення на задній панелі у **неробоче (Off)** положення (**0**). Переконайтеся в тому, що кабель живлення модуля ThermoBrite Elite відключений.
2. Розташуйте паперові рушники під перистальтичним насосом для збирання можливих витоків, див. рисунок нижче.



Малюнок 7-9: Перистальтичний насос

3. Підійміть покриття перистальтичного насоса, щоб отримати доступ до нього. Таким чином підіймається верхня частина насоса, надаючи повний доступ до трубки, див. [Малюнок 7-10 - Вилучення пробки з вихідного отвору](#).
4. Вилучіть сіру пробку з вихідного отвору, потягнувши вгору пробку та трубку, див. зображення нижче.



Малюнок 7-10: Вилучення пробки з вихідного отвору

5. Повторіть операцію 4 для вихідного отвору до витягнення трубки та сірих з'єднувачів.

6. Встановіть нову трубку насоса до вхідних та вихідних пробок. Повністю вставте трубку до них, щоб уникнути витоків.



Малюнок 7-11: Вставка пробки до вихідного та вхідного отвору

7. Прокладіть трубку всередині перистальтичного насоса, поверх валиків. Переконайтеся в тому, що трубка розташовується у V-образній виємці з обох боків насоса. Див. рисунок нижче.



Малюнок 7-12: Положення трубок

8. Опустіть покриття перистальтичного насоса, щоб закрити доступ до нього. Таким чином опускається верхня частина насоса, закріплюючи трубку понад валиками.
9. Утилізуйте старі трубки відповідно до діючих правил.
10. Повторіть цю процедуру для другого перистальтичного насоса.

7.6.3 Заміна запобіжників



Переведіть головний перемикач живлення на задній панелі у **неробоче (Off) (0)** положення. Відключіть модуль ThermoBrite Elite від настінної розетки та нетбуку перед заміною запобіжників.



Для тривалого захисту від пожежі та інших загроз замінійте запобіжник лише на запобіжник аналогічного типу та з аналогічними показниками.

1. Запобіжники приладу розташовані на задній панелі, між ємністю для кабелю живлення та перемикачем живлення.



Малюнок 7-13: Перемикач живлення - Коробка запобіжників

2. Відключіть кабель живлення, щоб отримати доступ до патрона запобіжника.
3. Витягніть патрон запобіжника з одностороннього щитка за допомогою маленької плоскої викрутки.



Малюнок 7-14: Перемикач живлення - Доступ до патрона запобіжника

4. Вилучіть патрон запобіжника. В одному патроні вміщуються два запобіжника.



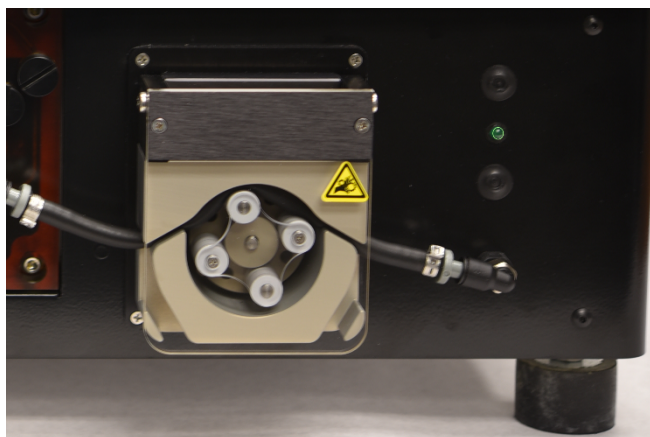
Малюнок 7-15: Перемикач живлення - Замін запобіжника

5. Замініть запобіжниками такого ж типу і потужності: 10,0 A 250V 3 5 x 20 мм.
6. Встановіть патрон запобіжника у відсік до упору.
7. Підключіть Нетбук до модуля.
8. Підключіть кабель живлення та переведіть перемикач живлення у **робоче (I)** положення.

8. Пошук і усунення несправностей

При кожному запуску модуль ThermoBrite Elite автоматично проводить самодіагностику.

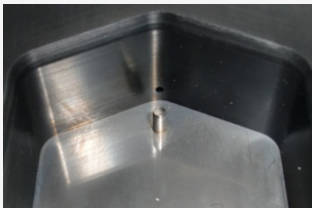
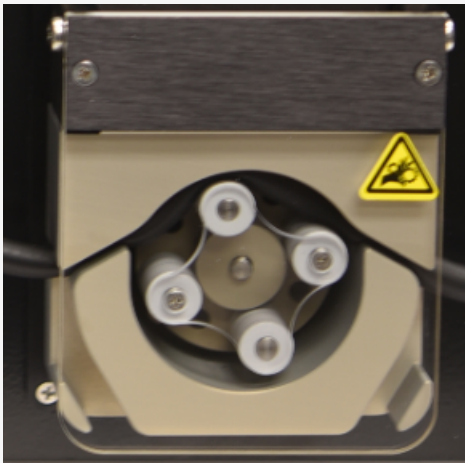
При успішному запуску приладу подаються два коротких звукових сигнали готовності, і загоряється **зелений** діод на правій стороні передньої панелі.

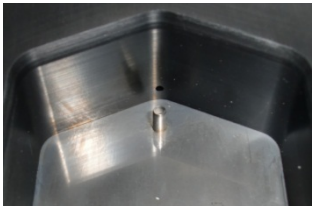


Малюнок 8-1: Перистальтичний насос

8.1 Пошук і усунення несправностей за симптомами

Симптом	Ймовірна причина	Коригувальні заходи
Зелений діод не вмикається та прилад не працює.	Неналежне з'єднання кабелю живлення.	Переконайтеся в тому, що кабель живлення у задній частині приладу належним чином вставлений до нього.
	Модуль не підключений до живлення, або джерело живлення несправне.	Переконайтеся в тому, що прилад належним чином підключений до електричної розетки. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.
	Запобіжник перегорів або не встановлений.	Див. пункт 7.6.3 - Заміна запобіжників .
	Несправність внутрішнього джерела живлення.	Зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.

Симптом	Ймовірна причина	Коригувальні заходи
Помилка USB - з'єднання 	Погані з'єднання.	Перевірте з'єднання у задній частині ThermoBrite Elite та USB-порт нетбука.
	Несправний кабель	Замініть USB -кабель.
Камери для зразків не заповнюються 	Неналежне під'єднання трубки для реактивів.	Перевірте під'єднання трубок до колектора реактивів та кришки колби для реактивів.
	Трубка для подачі реактивів перекручена.	
	Фільтр колби засмічений.	Прочистіть фільтр колби 70% етанолом.
		Замініть складання фільтра.
	Трубка не під'єднана до модульного колектора належним чином.	Перевірте під'єднання трубок до колектора реактивів. Див. пункт Модульний колектор .
	Вхідний/вихідний отвір камери для зразків може бути засміченим. Див. рисунок нижче.	Прочистіть систему, див. підрозділ 7.3 - Line Wash (Промивання каналу) . Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.
	Колба для реактивів порожня.	Наповніть колбу для реактивів відповідним реактивом.
Насос для реактивів не здійснює подачу реактиву, див. рисунок нижче. 		Переконайтеся в тому, що валики лівого насоса у передній частині приладу обертаються.
		Якщо це не так, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.

Симптом	Ймовірна причина	Коригувальні заходи
Камери для зразків не спорожнюються	Трубка не під'єднана до модульного колектора належним чином.	Перевірте під'єднання трубок до колектора реактивів. Див. пункт Модульний колектор .
	Зливний насос не здійснює відведення рідких зливів, див. рисунок нижче.	Переконайтеся в тому, що валики правого насоса у передній частині приладу обертаються. Якщо це не так, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.
	Вхідний/вихідний отвір камери для зразків може бути засміченим. Див. рисунок нижче. 	Прочистіть систему, див. підрозділ 7.3 - Line Wash (Промивання каналу). Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.
	Засмічені фільтри колектора	Замініть фільтри колектора, див. підрозділ 7.6.1 - Заміна фільтрів модульного колектора .

8.2 Повідомлення про помилки

8.2.1 Помилка при завантаженні протоколу

Причини	Коригувальні заходи
Програмне забезпечення не може завантажити обраний протокол.	Перезапустіть нетбук. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.

8.2.2 Помилка при переходів від # до

Причини	Коригувальні заходи
Внутрішній клапан працює неправильно.	Перезапустіть нетбук та прилад. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.

8.2.3 Слабкий потік зі сторони дренажного отвору

Причини	Коригувальні заходи
Слабка подача зливів.	1. Перевірте камеру для зразків на наявність засмічень 2. Замініть фільтри колектора, див. підрозділ 7.6.1 - Заміна фільтрів модульного колектора. 3. Замініть трубки перистальтичного насоса, див. підрозділ 7.6.2 - Заміна трубок перистальтичного насоса. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.

8.2.4 Помилка при завантаженні протоколу

Причини	Коригувальні заходи
Програмне забезпечення не може завантажити обраний протокол.	Перезапустіть нетбук. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.

8.2.5 Помилка при перемиканні випускного клапана у прохідне положення

Причини	Коригувальні заходи
Випускний клапан працює неправильно.	Перезапустіть нетбук та прилад. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистриб'ютора.

8.2.6 Помилка при перемиканні вхідного клапана у прохідне положення

Причини	Коригувальні заходи
Вхідний клапан працює неправильно.	Перезапустіть нетбук та прилад. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистриб'ютора.

8.2.7 Помилка при перемиканні вхідного клапана до камери

Причини	Коригувальні заходи
Вхідний клапан працює неправильно.	Перезапустіть нетбук та прилад. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистриб'ютора.

8.2.8 Помилка під час самодіагностики приладу

Причини	Коригувальні заходи
Самодіагностика приладу виявила одну або декілька помилок.	Переконайтеся в тому, що покриття перебуває на приладі. Перезапустіть нетбук та прилад. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистриб'ютора.

8.2.9 Виконання команд приладу припинилося або недоступне протягом 20 секунд. Програмне забезпечення припинить роботу

Причини	Коригувальні заходи
Прилад не реагує на команди програмного забезпечення.	Перезапустіть нетбук. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.

8.2.10 Модулі не досягли цільової температури протягом 1 години

Причини	Коригувальні заходи
Проблема з прошивкою або тепловим модулем.	Перезапустіть нетбук та прилад ThermoBrite Elite. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.

8.2.11 Внутрішня помилка програмного забезпечення

Причини	Коригувальні заходи
Програмне забезпечення припинило роботу.	Перезапустіть нетбук. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.

8.2.12 Внутрішня помилка приладу

Причини	Коригувальні заходи
Внутрішній компонент не реагує на команди.	Перезапустіть нетбук та прилад. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.

8.2.13 Внутрішня помилка операції

Причини	Коригувальні заходи
Внутрішній компонент не реагує на команди.	Перезапустіть нетбук та прилад. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.

8.2.14 Внутрішня помилка робочого модуля

Причини	Коригувальні заходи
Внутрішній компонент не реагує на команди.	Перезапустіть нетбук та прилад. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.

8.2.15 Система ThermoBrite Elite не підключена

Причини	Коригувальні заходи
Нетбук не може підключитися до ThermoBrite Elite.	Перевірте USB-з'єднання між приладом та нетбуком. Перезапустіть нетбук та прилад. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.

8.2.16 Помилка при перемиканні клапана подачі реактивів до каналу подачі реактивів

Причини	Коригувальні заходи
Клапан подачі реактивів працює неправильно.	Перезапустіть нетбук та прилад. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.

8.2.17 Під час самодіагностики не вдалося встановити зв'язок з приладом

Причини	Коригувальні заходи
Нетбук не може підключитися до ThermoBrite Elite.	Відключіть USB-кабель від нетбука та знову підключіть його. Перезапустіть нетбук та прилад. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.

8.2.18 Датчики вказують на критичну помилку при подачі рідини

Причини	Коригувальні заходи
Датчики вказують на критичну помилку при заповненні. Причини: • порожня колба для реактивів • від'єднана трубка для реактивів • засмічений фільтр колби для реактивів • зношена перистальтична трубка Датчики вказують на критичну помилку під час дренажу. Причини: • заблокований отвір камери • засмічений фільтр колектора • зношена перистальтична трубка • заповнені зливні флакони	Перезапустіть нетбук та прилад. • Здійсніть промивання каналу, див. підрозділ 7.3.1 - Промивання каналу • Заповніть та спорожніть колбу для реактивів • Перевірте з'єднання трубок для реактивів з колбами та колектором для реактивів. • Замініть трубки перистальтичного насоса, див. підрозділ 7.6.2 - Заміна трубок перистальтичного насоса. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.

8.2.19 Датчики повідомляють про зменшення швидкості подачі рідини

Причини	Коригувальні заходи
Датчики вказують на зменшення швидкості подачі рідини при заповненні. Причини: • порожня колба для реактивів • від'єднана трубка для реактивів • засмічений фільтр колби для реактивів • зношена перистальтична трубка Датчики вказують на зменшення швидкості подачі рідини під час дренажу. Причини: • заблокований отвір камери • засмічений фільтр колектора • зношена перистальтична трубка • заповнені зливні флакони	Перезапустіть нетбук та прилад. • Здійсніть промивання каналу, див. підрозділ 7.3 - Line Wash (Промивання каналу). • Заповніть та спорожніть колбу для реактивів. • Перевірте з'єднання трубок для реактивів з колбами та колектором для реактивів. • Замініть трубки перистальтичного насоса, див. підрозділ 7.6.2 - Заміна трубок перистальтичного насоса. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.

8.2.20 Протокол не був виконаний

Причини	Коригувальні заходи
Протокол не був виконаний через помилку.	Перезапустіть нетбук та прилад. Перезапустіть протокол. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.

8.2.21 Протокол містить помилки та не може бути виконаний

Причини	Коригувальні заходи
Конфігурація обраного протоколу містить помилки.	Перевірте основні та допоміжні етапи протоколу. Перезапустіть нетбук. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистрибутора.

8.2.22 Неопрацьоване виключення

Причини	Коригувальні заходи
Внутрішній компонент не реагує на команди.	Перезапустіть нетбук та прилад. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистриб'ютора.

8.2.23 Переривання USB-зв'язку

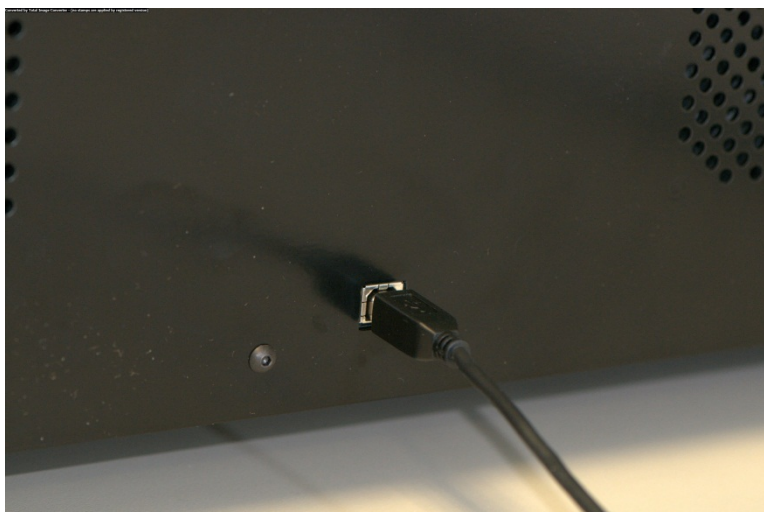
Причини	Коригувальні заходи
Нетбук втратив зв'язок із ThermoBrite Elite.	Відключіть USB-кабель від нетбука та знову підключіть його. Перезапустіть нетбук та прилад. Якщо проблему не вдається ліквідувати, зверніться до служби технічної підтримки або вашого дистриб'ютора.

8.3 Перевірка USB-з'єднань

Підключіть USB-кабель зв'язку в комплекті до USB-порту на нетбуці та до порту зв'язку, розташованого в центрі задньої панелі.



Малюнок 8-2: USB-з'єднання між нетбуком та приладом



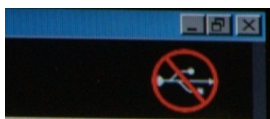
Малюнок 8-3: Комунікаційний отвір нетбука

За наявності підключення на головному екрані відображається значок USB-з'єднання.

Підключення наявне



Підключення відсутнє



Ця сторінка навмисно залишається порожньою.

9. Технічні характеристики

Назва виробу	ThermoBrite Elite
Номер виробу	3800-007000-001
Номер моделі	S600
Комп'ютер	Нетбук в комплекті з попередньо встановленим програмним забезпеченням ThermoBrite Elite
Інтерфейс	USB-порт
Місткість	(12) касет 2,54 см X 7,62 см (1" X 3")
Вимоги до живлення	100–240 В змінного струму, 50-60 Гц, 10,0 А
Розміри	Висота: 38,1 см (15,0") Ширина: 62,2 см (24,5") Глибина: 39,4 см (15,5")
Вага	~27 кг (60 фунтів)
Робоче середовище	Лише лабораторне використання
Рідкі зливи	Зливи подаються з приладу до зливних флаконів. Зливний отвір має розташовуватися нижче або на одному рівні зі столом та на відстані менш ніж 3 м від задньої частини приладу. Якщо флакони розташовані на рівні столу, вони мають знаходитися на відстані щонайменше 5 см від модуля.
Робоча температура	Від 15° C до 35 °C (Від 59 ° F до 95 °F)
Відносна вологість	Максимум 80% для <31 °C (<89 °F) Максимум 50% для температури від 31 до 35 °C (від 89 до 95 °F)
Температура зберігання/транспортування	Від -10°C до +50°C (Від 14°F до 122 °F)

Технічні характеристики можуть зазнати змін.

9.1 Довідкова література

1. CLSI. «Захист лабораторних працівників від інфекційних захворювань, отриманих на робочому місці; Затверджена інструкція - третє видання». документ CLSI M29-A3 [ISBN 1-56238-567-4]. CLSI, 940 West Valley Rd, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898 США, 2005.
2. CDC. Рекомендації щодо запобігання передачі ВІЛ у лікарняному середовищі. MMWR (Suppl. No. 2S):2S-18S, 1987.
3. CDC. Оновлені: Рекомендації служби охорони здоров'я США щодо регулювання професійного контакту з гепатитом В, гепатитом С та ВІЛ, а також рекомендації щодо профілактики після контакту. Додатки А та В. MMWR 50 (RR-11): 1-42, 29 червня, 2001 року.

Зміст

D		Відмова від гарантії	37
Drain (Дренаж)	76	Вміст	24
R		Внутрішня помилка операції	109
Rock (Коливання)	74	Внутрішня помилка приладу	108
Run (Пуск)	55	Внутрішня помилка програмного забезпечення	108
S		Внутрішня помилка робочого модуля ..	109
Sensors indicate a reduced flow rate draining (Датчики вказують на зменшення швидкості зливання) ..	111	Г	
T		Гарантія	20
Temp (Температура)	75	Гарантія Leica Biosystems	20
U		Гідросистема	41
USB-з'єднання		Готовність Системи	51
перевірка	113	Д	
A		Довідкова література	116
Авторське право	7	Додавання мікропрепаратів до модуля ..	56
Б		Дренаж реактиву	76
Безпека	17	Е	
B		Експорт	37
Вибір протоколу для виконання	55	Етап дренажу	83
Виконання команд приладу		Етап заливки	81, 97-98
припинилося або недоступне		Етап паузи	82
протягом 20 секунд.	108	Етапи Reagent (Реагент)	69
Виконання протоколу	54	Етапи протоколу	69
Виконання протоколу — положення		З	
мікропрепарату	60-62	Заміна запобіжників	101
Використання виробу урядовими		Заміна фільтрів розподільного	
організаціями США	37	трубопроводу модулів ХЕ	97
Використання комп'ютерного		Запобіжники	
обладнання від сторонніх		Заміна	101
виробників	21	Запобіжні заходи та заходи безпеки	17
Вимоги до електричного обладнання	26	Заповнення	
Вимоги до мережі	27	Обробка реактивів	73
Вимоги до місця установки	26	Запуск протоколу	58
Вимоги до навколишнього середовища ..	27	Застереження	16-17
Вимоги до температури	26		

Застереження та попередження	8
Застереження та попередження ХЕ	8
Застережні повідомлення	8
Зливні камери	65
Змивання реагенту	77
I	
Інкубація реактиву	76
Інтерфейс ПЗ ThermoBrite	53
Інші положення	38
K	
Камери для зразків	44
Колектор зливів	41
Колектор реактивів	41
Коливання реактиву	74
Комп'ютерні продукти сторонніх виробників	21
Компоненти	39
Комунікаційний отвір нетбука	45
Контактна інформація Leica Biosystems	19
Контактна інформація компанії Leica Biosystems	19
Контрольний список чистки та техобслуговування	88
Користування програмним забезпеченням ThermoBrite Elite ...	53
L	
Ліцензійна угода з кінцевим користувачем	36
M	
Маркування CE	20
Матеріали	25
H	
Надання ліцензії	36
Наповненість колб реактивами	73
Насос для відходів	42

Насос для реагентів	42
Насоси	42
Неопрацьоване виключення	112
O	
Обмеження	16, 36
Обмеження відповідальності	21, 37
Опис	39
Оповіщення	85
Опція підказки для етапу Reagent (Реагент)	78
Очищення камер для зразків	93
Очищення нетбука Dell Mini	95
Очищення поверхонь приладу	94
Очищення системи	89
Очищення тримачів для мікропрепаратів	94
P	
Параметр заповнення реагенту	73
Перевірка USB-з'єднань	113
Перед початком експлуатації приладу ...	53
Переривання USB-зв'язку	112
Під час самодіагностики не вдалося встановити зв'язок з приладом ...	110
Підготовка касет	51
Підготовка системи до запуску	47
Підсумок виконання протоколу	63
Після виконання протоколу	65
Повідомлення про помилки	106
Помилка під час самодіагностики приладу	107
Помилка при завантаженні протоколу ...	106
Помилка при перемиканні випускного клапана у прохідне положення ...	107
Помилка при перемиканні вхідного клапана до камери	107
Помилка при перемиканні вхідного клапана у прохідне положення ...	107

Помилка при перемиканні клапана подачі реактивів до каналу подачі реактивів #	109
Помилка при переходів від # до #	106
Попередження Неприпустима назва протоколу	85
Попередження Проблеми при виконанні протоколу	85
Попередження, застереження, обмеження	16
Попереджувальні повідомлення	8
Попереджувальні повідомлення щодо біологічних загроз	8
Посібник користувача Як користуватися	7
Пошук і усунення несправностей	103
Пошук і усунення несправностей за симптомами	103
Приготування реагенту	48
Призначення	7
Примітки	8
Принцип роботи	39
Припинення дії	36
Програмне забезпечення	46
Промивання	77
Протокол	66
Протокол містить помилки та не може бути виконаний	111
Протокол не був виконаний	111

Р

Реактиви	47
Резервне копіювання даних	96
Розпакування	23
Розподіл зливних флаконів	83
Розподільний рідинний трубопровід	42

С

Символи	9
---------------	---

Симптоми

Пошук і усунення несправностей ..	103
Система ThermoBrite Elite	24, 115
Система ThermoBrite Elite не підключена	109
Слабкий потік зі сторони дренажного отвору	106

Т

Температура реактиву	75
Технічне обслуговування	87
Технічні характеристики	115
Торгові марки	7
Тримачі касет	43

У

Установка	23, 28
Утилізація рідких зливів	89

Ф

Фільтри колектора Заміна	97
-----------------------------------	----

Ч

Чистка	93
--------------	----

Щ

Щомісячне технічне обслуговування	97
---	----

Я

Як застосовувати посібник оператора	7
---	---

Ця сторінка навмисно залишається порожньою.