



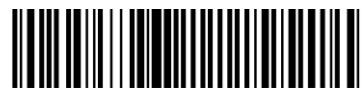
Керівництво з експлуатації

SUNRISE

мікропланшетного фотометра



№ документа: 30213644
2022-04
Редакція документа: 1.0



30213644 00

Служба підтримки клієнтів Tecan

Якщо у вас є будь-які питання або якщо вам потрібна технічна підтримка щодо вашого продукту Tecan, зверніться до місцевої служби підтримки клієнтів Tecan. Для отримання контактних даних перейдіть за посиланням <http://www.tecan.com/>.

Перед тим, як звернутися до Tecan, підготуйте наступну інформацію для отримання оптимальної технічної підтримки щодо продукту(див. паспортну табличку):

- модель вашого продукту,
- серійний номер (сер. №) вашого продукту,
- програмне забезпечення та версія програмного забезпечення (якщо застосовується);
- опис проблеми й контактна особа,
- дата й час виникнення проблеми,
- заходи, яких уже було вжито для усунення проблеми;
- ваші контактні дані (номер телефону, номер факсу, адреса електронної пошти тощо).



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

**УВАЖНО ПРОЧИТАЙТЕ ТА ДОТРИМУЙТЕСЬ ВКАЗІВОК,
НАВЕДЕНИХ У ЦЬОМУ ДОКУМЕНТІ.**

Примітка

Під час складання цього керівництва було докладено всіх можливих зусиль для уникнення помилок у тексті та на діаграмах, але компанія Tecan Austria GmbH не несе відповідальності за будь-які помилки, що можуть міститися у цьому документі.

Політика Tecan Austria GmbH передбачає удосконалення продукції з появою нових методів та компонентів. Тому Tecan Austria GmbH залишає за собою право на внесення змін у технічні характеристики в будь-який час за умови виконання належних вимог до контролю, перевірки та атестації.

Ми будемо раді отримати будь-які коментарі щодо цього документа.



Виробник

Tecan Austria GmbH
Untersbergstr. 1A
A-5082 Grödig, Австрія
Тел.: +43 6246 89330
Факс: +43 6246 72 770
www.tecan.com
Ел. пошта: office.austria@tecan.com

Інформація про авторське право

Інформація, що міститься у цьому документі, є власністю компанії Tecan Austria GmbH, тому її розмноження, тиражування або передача іншій особі чи особам без попереднього письмового дозволу не допускаються.

Авторське право © Tecan Austria GmbH
Усі права захищено.
Надруковано в Австрії

Декларація про відповідність стандартам ЄС

Див. останню сторінку цього керівництва з експлуатації.

Призначення мікропланшетного фотометра UNRISE

Див. розділ 2.2.1 Використання за призначенням.

Про керівництво з експлуатації

Оригінальне керівництво з експлуатації. Цей документ є **керівництвом з експлуатації** (надалі — «керівництво») мікропланшетного фотометра SUNRISE, призначеного для вимірювання поглинання (оптичної щільності) зразків на 96-лункових мікропланшетах. Воно містить довідкову інформацію та інструкції з використання.

Цей документ містить такі інструкції:

- встановлення приладу,
- експлуатація приладу,
- очищення та техобслуговування приладу.

Надалі мікропланшетний фотометр SUNRISE позначається словом «SUNRISE».

Гарантія

Гарантія 3 роки

Компанія Tecan, що спеціалізується на виробництві мікропланшетних фотометрів, підтверджує свої обов'язки із забезпечення якості й у стандартній комплектації надає унікальну у3-річну гарантію на мікропланшетного фотометр SUNRISE. У разі відкриття приладу або внесення змін у його конструкцію цю гарантію буде анульовано.

Попередження, застереження та примітки

У цьому документі використовуються такі типи приміток, що підкреслюють важливу інформацію або попереджають користувача про потенційно небезпечні ситуації:



Примітка
Містить корисну інформацію.



ОБЕРЕЖНО!
ВКАЗУЄ НА МОЖЛИВІСТЬ ПОШКОДЖЕННЯ ПРИЛАДУ АБО ВТРАТИ ДАНИХ У РАЗІ НЕДОТРИМАННЯ ІНСТРУКЦІЙ.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ
ВКАЗУЄ НА МОЖЛИВІСТЬ ОТРИМАННЯ СЕРЬОЗНИХ ТРАВМ, НАСТАННЯ СМЕРТІ АБО ПОШКОДЖЕННЯ ОБЛАДНАННЯ В РАЗІ НЕДОТРИМАННЯ ІНСТРУКЦІЙ.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ
ВКАЗУЄ НА МОЖЛИВУ НАЯВНІСТЬ БІОЛОГІЧНО НЕБЕЗПЕЧНОГО МАТЕРІАЛУ. У ЛАБОРАТОРІЇ НЕОБХІДНО ДОТРИМУВАТИСЬ НАЛЕЖНИХ ЗАХОДІВ ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ.



УВАГА
НЕБЕЗПЕЧНИЙ ВПЛИВ НА ДОВКІЛЛЯ, ПОВ'ЯЗАНИЙ З ОБРОБКОЮ ВІДХОДІВ ЕЛЕКТРИЧНОГО ТА ЕЛЕКТРОННОГО ОБЛАДНАННЯ.

- НЕ ВИКИДАЙТЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ ТА ЕЛЕКТРОННЕ ОБЛАДНАННЯ РАЗОМ З НЕВІДСОРТОВАНИМ ПОБУТОВИМ СМІТТЯМ.
- ЗБИРАЙТЕ ВІДХОДИ ЕЛЕКТРИЧНОГО ТА ЕЛЕКТРОННОГО ОБЛАДНАННЯ ОКРЕМО.



ЛИШЕ ДЛЯ ЖИТЕЛІВ КАЛІФОРНІЇ:

УВАГА

**ЦЕЙ ПРОДУКТ МОЖЕ ПІДДАВАТИ ВАС ВПЛИВУ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН, ТАКИХ ЯК СВИНЕЦЬ, ЯКИЙ, ЯК ВІДОМО, У ШТАТІ КАЛІФОРНІЯ МОЖЕ ВИКЛИКАТИ РАК, ВРОДЖЕНІ ДЕФЕКТИ ЧИ ІНШУ РЕПРОДУКТИВНУ ШКОДУ. ДЛЯ ОТРИМАННЯ ДОДАТКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПЕРЕЙДІТЬ ДО:
WWW.P65WARNINGS.CA.GOV/PRODUCT.**

СИМВОЛИ

	Виробник
	Дата виготовлення
	Сертифікат CE
	United Kingdom Conformity Assessed – Оцінка відповідності Великобританії маркування показує, що маркований продукт відповідає чинним нормам Великобританії.
	Перед роботою з приладом прочитайте керівництво з експлуатації
	Номер за каталогом
	Серійний номер
	Unique Device Identification – Унікальна ідентифікація пристрою Символ UDI ідентифікує носій даних на етикетці.
	Символ дотримання вимог до відходів електричного та електронного обладнання (WEEE)
	Символ RoHS, Китай
	TÜV SÜD MARK Символ Національної випробувальної лабораторії Співки працівників технічного нагляду ФРН
	Біологічна небезпека

Скорочення

Скорочення	
A	ампер
Abs.	поглинання
АЦП	аналогово-цифровий перетворювач
ASCII,	Американський стандартний код для обміну інформацією
ASTM.	Американське товариство фахівців з випробувань та матеріалів
С	за шкалою Цельсія
CE	Сертифікат CE
см	сантиметр
F	за шкалою Фаренгейта
Гц	герц
IVD	діагностика in vitro
кг	кілограм
л	літр
СІД	світлодіод
ЛІС	лабораторна інформаційна система
Мбайт	мегабайт
мл	мілілітр
нм	нанометр
OD	оптична щільність
RC	дистанційне управління
ШИФР	шифр/порядковий номер
CH	серійний номер
ST	стандартний
TW	довжина хвилі, що налаштовується
ТИП	найменування й тип приладу
USB	універсальна послідовна шина
V	вольт
VA	вольт-ампер
VGA	логічна матриця відеографіки
VOLTAGE	напруга

Зміст

1.	Техніка безпеки	11
1.1	Техніка безпеки під час роботи з приладом.....	11
2.	Загальні відомості.....	13
2.1	Вступ.....	13
2.2	Застосування.....	15
2.2.1	Використання за призначенням.....	15
2.2.2	Профіль користувача.....	16
2.2.3	Опції SUNRISE.....	16
2.3	Технічні характеристики.....	18
2.3.1	Загальні відомості.....	18
2.3.2	Конфігурація приладу SUNRISE з касетою для 4 фільтрів (опція).....	19
2.3.3	Конфігурація приладу SUNRISE з касетою для 6 фільтрів (опція).....	19
2.3.4	Конфігурація приладу SUNRISE з регульованою довжиною хвилі (опція) (касета для градієнтних фільтрів).....	20
2.3.5	Конфігурація приладу SUNRISE з термостатом (опція).....	21
2.3.6	Мікропланшети	21
2.4	Опис приладу	22
2.4.1	Роз'єми на задній панелі	23
2.4.2	Робота з мікропланшетом	23
2.5	Опис касети для фільтрів	24
2.5.1	Касета для 4 фільтрів.....	24
2.5.2	Касета градієнтного фільтра.....	24
2.5.3	Касета для 6 фільтрів.....	25
2.6	Характеристики приладу	26
2.6.1	Режими вимірювання	26
2.6.2	Струшування мікропланшета.....	27
2.7	Програмне забезпечення для мікропланшетного фотометра SUNRISE.....	27
3.	Порядок встановлення.....	29
3.1	Вступ	29
3.2	Розпаковування та огляд	29
3.3	Порядок розпаковування	30
3.4	Вимоги до живлення	30
3.5	Вимоги до навколишнього середовища.....	31
3.6	Порядок встановлення приладу	31
3.7	Встановлення програмного забезпечення управління приладом.....	32
3.8	Визначення налаштувань приладу.....	32
3.8.1	Встановлення програмного забезпечення «SUNRISE Instrument Settings»	32
3.8.2	Запуск програми «SUNRISE Instrument Settings»	33
3.8.3	Визначення режиму приладу	33
3.8.4	Визначення фільтрів.....	34
3.8.5	Визначення режиму вимірювання	35
4.	Повідомлення про помилки, пошук та усунення несправностей	37
4.1	Вступ.....	37
4.1.1	Таблиця повідомлень про помилки, пошук та усунення несправностей в режимі SUNRISE	37
4.2	Визначення «переповнення»	40
5.	Техобслуговування та очищення	41
5.1	Вступ.....	41
5.2	Заміна фільтрів.....	41
5.2.1	Касети для 4 фільтрів (опція).....	41
5.2.2	Касети градієнтних фільтрів з можливістю регулювання довжини хвилі (опція).....	42
5.2.3	Касети для 6 фільтрів (опція).....	43
5.3	Заміна запобіжника.....	44
5.4	Очищення приладу	45
5.4.1	Очищення приладу.....	45

5.4.2	Проливання рідин	45
5.5	План профілактичного технічного обслуговування фотометра SUNRISE.....	46
5.5.1	Щоденно	46
5.5.2	Щотижня	46
5.5.3	Раз на півроку	46
5.5.4	Щороку (користувач або фахівець із сервісного обслуговування)	46
5.5.5	Раз на чотири роки (фахівець із сервісного обслуговування).....	46
5.6	Дезінфекція приладу	47
5.6.1	Розчини для дезінфекції	47
5.6.2	Процедура дезінфекції	47
5.7	Заява про дезінфекцію.....	49
5.8	Утилізація приладу	50
5.8.1	Вступ	50
5.8.2	Утилізація пакувальних матеріалів	50
5.8.3	Утилізація робочих матеріалів	50
5.8.4	Утилізація приладу.....	51
6.	Контроль якості	53
6.1	Вступ	53
6.2	Оптимізація експлуатаційних характеристик	53
6.2.1	Розташування приладу.....	53
6.2.2	Порядок експлуатації.....	53
6.2.3	Процедура самоперевірки	54
6.3	Експлуатаційна кваліфікація (ЕК).....	55
6.3.1	QC PAC 2	55
6.3.2	Тестування мікропланшета	55
6.3.3	Рідини з високим меніском	57
6.3.4	Тест збіжності на зразках рідини.....	59
6.3.5	Тест лінійності зі зразками рідини.....	60
Зміст		61

1. Техніка безпеки

1.1 Техніка безпеки під час роботи з приладом

1. Для зниження ризику травмування, пожежі та ураження електричним струмом завжди дотримуйтесь загальних правил техніки безпеки під час експлуатації цього приладу.
2. Уважно прочитайте та зрозумійте всю інформацію, що міститься в цьому керівництві з експлуатації («Керівництво»).
Нехтування інструкціями, нерозуміння або недотримання інструкцій, наведених у цьому документі, може спричинити пошкодження приладу, травмування обслуговуючого персоналу або неправильну роботу приладу. Компанія Tecan не несе відповідальності за пошкодження або травми, спричинені неправильним поводженням з приладом.
3. Дотримуйтесь усіх інструкцій, позначених словами «ПОПЕРЕДЖЕННЯ» та «ОБЕРЕЖНО!» у цьому документі.
4. Перед очищенням та дезінфекцією завжди від'єднуйте прилад від мережі електроживлення.
5. Ніколи не відкривайте корпус приладу.
6. Дотримуйтесь належних правил техніки безпеки для лабораторій:
надягайте захисний спецодяг (наприклад, рукавиці, лабораторний халат, захисні окуляри) та дотримуйтесь схвалених процедур техніки безпеки в лабораторіях.



ОБЕРЕЖНО!

НЕДОТРИМАННЯ ІНСТРУКЦІЙ, НАВЕДЕНИХ У ЦЬОМУ ДОКУМЕНТІ, МОЖЕ ПРИЗВЕСТИ ДО ПОШКОДЖЕННЯ ПРИЛАДУ, НЕНАЛЕЖНОГО ВИКОНАННЯ ОПЕРАЦІЙ ТА ПОРУШЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРИЛАДУ.

Оператори приладу повинні мати належний професійний досвід і знають необхідні правила техніки безпеки під час поводження з хімікатами та речовинами, що становлять біологічну небезпеку.

Дотримуйтесь таких законів і рекомендацій:

- державні закони з безпеки в промисловості,
- нормативні правила із запобігання нещасним випадкам,
- паспорти техніки безпеки виробників реагентів.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ ПРИЛАДУ SUNRISE, ВІН МОЖЕ КОНТАКТУВАТИ З РЕЧОВИНОЮ, ЩО СТАНОВИТЬ ІНФЕКЦІЙНУ/ІНШУ БІОЛОГІЧНУ НЕБЕЗПЕКУ.

ДО РОБОТИ З ПРИЛАДОМ ДОПУСКАЮТЬСЯ ТІЛЬКИ КВАЛІФІКОВАНІ ФАХІВЦІ. ПЕРЕД ЙОГО ОБСЛУГОВУВАННЯМ, ПЕРЕМІЩЕННЯМ АБО УТИЛІЗАЦІЄЮ ЗАВЖДИ ДЕЗІНФІКУЙТЕ ПРИЛАД ЗГІДНО З ІНСТРУКЦІЯМИ, НАВЕДЕНИМИ В ЦЬОМУ ДОКУМЕНТІ.

ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ РОБІТ З ПОТЕНЦІЙНО ІНФЕКЦІЙНИМИ РЕЧОВИНАМИ ДОТРИМУЙТЕСЬ НАЛЕЖНИХ ПРАВИЛ ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ ДЛЯ ЛАБОРАТОРІЙ, НАПРИКЛАД, НАДЯГАЙТЕ ЗАХИСНИЙ СПЕЦОДЯГ.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

ЦЕЙ ПРИЛАД ВІДПОВІДАЄ ВИМОГАМ ЩОДО ЕМІСІЇ ТА ЗАВАДОСТІЙКОСТІ, НАВЕДЕНИМ У СТАНДАРТІ ІЕС 61326-2-6. ВТІМ, ПЕРЕД ПОЧАТКОМ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ПРИЛАДУ НЕОБХІДНО ОЦІНИТИ ЕЛЕКТРОМАГНІТНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.

ОПЕРАТОР ЗОБОВ'ЯЗАНИЙ ПІДТРИМУВАТИ ВІДПОВІДНІСТЬ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ВИМОГАМ ДО ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУМІСНОСТІ З МЕТОЮ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЛЕЖНОЇ РОБОТИ ПРИЛАДУ.

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ ЕКСПЛУАТАЦІЯ ПРИЛАДУ ПОБЛИЗУ ДЖЕРЕЛ СИЛЬНИХ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПОЛІВ (НАПРИКЛАД, НЕЕКРАНОВАНИХ ДЖЕРЕЛ РАДІОЧАСТОТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ), ЩО МОЖУТЬ ПОРУШИТИ НАЛЕЖНУ РОБОТУ ПРИЛАДУ ТА ПРИЗВЕСТИ ДО НЕПРАВИЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

БУДЬ-ЯКА МОДИФІКАЦІЯ SUNRISE АБО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ MAGELLAN МОЖЕ СУТТЄВО ВПЛИНУТИ НА РОБОТУ ФОТОМЕТРА, ВНАСЛІДОК ЧОГО ГАРАНТІЮ БУДЕ АНУЛЬОВАНО, А ПРИЛАД БІЛЬШЕ НЕ ВІДПОВІДАТИМЕ НОРМАТИВНИМ ВИМОГАМ СЕ.

2. Загальні відомості

2.1 Вступ



Примітка

Мікропланшетний фотометр SUNRISE з додатковою функцією дистанційного управління призначено тільки для використання із зовнішнім програмним забезпеченням.



ОБЕРЕЖНО!

ПЕРЕД ПОЧАТКОМ ВИМІРЮВАННЯ ПЕРЕКОНАЙТЕСЬ У ТОМУ, ЩО ПОЛОЖЕННЯ А1 МІКРОПЛАНШЕТІВ ВСТАВЛЕНО ПРАВИЛЬНО.

Прилади SUNRISE є повністю автоматизованими фотометрами з мікропроцесорним управлінням, призначеними для професійного використання, й дозволяють користувачу вимірювати ступінь непрозорості (оптичну щільність) зразків у 96-лункових мікропланшетах згідно з характеристиками, описаними в цьому керівництві.



Примітка

Результати, отримані за допомогою фотометра SUNRISE, залежать від правильності експлуатації приладу та мікропланшетів, що має здійснюватись у відповідності до інструкцій, наведених у цьому документі, а також від рідин, що використовуються (реагенти, інші хімічні речовини). Необхідно суворо дотримуватись інструкцій з використання, зберігання та виконання інших операцій зі зразками та реактивами. Враховуючи вищезазначене, необхідно ретельно інтерпретувати результати.

Цей прилад, що одночасно зчитує дванадцять лунок, здатний виміряти мікропланшет приблизно за шість секунд.

Отримані значення коефіцієнту пропускання переводяться у значення оптичної щільності за такою формулою:

$$\text{Transmission } T = \frac{I}{I_0}$$

I_0 = світло, що падає

I = виявлене світло (після зразка)

Поглинання (оптична щільність) дорівнює логарифму величини, зворотної до коефіцієнта пропускання.

$$OD = \text{Log} \frac{1}{T}$$

Цей багатофункціональний мікропланшетний фотометр, оснащений багатьма інтонаційними опціями, дозволяє діагностичним і науковим лабораторіям виконувати різні задачі.

Завдяки провідній технології EPAC, відмінним оптичним характеристикам та високій якості фотометр SUNRISE гарантує швидке виконання відтворюваних і точних вимірювань.

2. Загальні відомості

SUNRISE розроблений для використання як автономний пристрій, а також як інтегрований модуль на роботизованих системах Tecan.

Мікропланшетний фотометр SUNRISE є оптичним сканером 96-лункових мікропланшетів для вимірювання оптичної щільності й турбідиметрії зразків біологічного й небіологічного походження відповідно до характеристик, описаних у цьому документі, й призначений тільки для професійного використання.

SUNRISE доступний з опціями Настроювана довжина хвилі та регулювання температури.

Magellan являє собою пакет програмного забезпечення для управління фотометром та обробки даних, а також може використовуватись для визначення концентрації й титру.



Примітка

Важливо розуміти, що правильне встановлення приладу та програмного забезпечення Magellan не забезпечує відповідності всім нормативним вимогам. Необхідно також дотримуватись різних правил і стандартних робочих процедур згідно з місцевими правилами.

Переконайтесь у тому, що прилад і програмне забезпечення підходять для використання з реагентами, хімікатами й мікропланшетами, що застосовуються (див. 6.2 Оптимізація експлуатаційних характеристик та 6.3 Експлуатаційна кваліфікація).



ОБЕРЕЖНО!

НЕДОТРИМАННЯ ІНСТРУКЦІЙ, НАВЕДЕНИХ У ЦЬОМУ ДОКУМЕНТІ, МОЖЕ ПРИЗВЕСТИ ДО ПОШКОДЖЕННЯ ПРИЛАДУ, НЕНАЛЕЖНОГО ВИКОНАННЯ ОПЕРАЦІЙ ТА ПОРУШЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРИЛАДУ.



Примітка

Докладну інформацію про інструкції з експлуатації див. у керівництві користувача програмного забезпечення Magellan.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

УВАЖНО ПРОЧИТАЙТЕ ВСЮ ІНФОРМАЦІЮ, НАВЕДЕНУ В ЦЬОМУ ДОКУМЕНТІ, ТА ЗРОЗУМІЙТЕ ЇЇ. НЕХТУВАННЯ ІНСТРУКЦІЯМИ, НЕРОЗУМІННЯ АБО НЕДОТРИМАННЯ ІНСТРУКЦІЙ, НАВЕДЕНИХ У ЦЬОМУ ДОКУМЕНТІ, МОЖЕ СПРИЧИНИТИ ПОШКОДЖЕННЯ ПРИЛАДУ, ТРАВМУВАННЯ ОБСЛУГОВУЮЧОГО ПЕРСОНАЛУ АБО НЕПРАВИЛЬНУ РОБОТУ ПРИЛАДУ.

2.2 Застосування

2.2.1 Використання за призначенням

Фотометр SUNRISE – це прилад, призначений для вимірювання поглинання світла (оптичної щільності) у рідких середовищах на 96-лункових мікропланшетах.

Прилад був розроблений як лабораторний інструмент загального призначення для професійного використання.

Програмне забезпечення й прилад допущено для використання з метою вимірювання й оцінки кількісного та якісного твердофазного імуноферментного аналізу (Enzyme-Linked Immunosorbent Assays (ELISA)).



Примітка

У разі будь-якої модифікації SUNRISE або програмного забезпечення Magellan гарантія на прилад анулюється, і він більше не відповідає нормативним вимогам.



Примітка

Результати, отримані за допомогою фотометра SUNRISE, залежать від правильності експлуатації приладу та мікропланшетів, що має здійснюватись у відповідності до інструкцій, наведених у цьому документі, а також від рідин, що використовуються (реагенти, інші хімічні речовини). Необхідно суворо дотримуватись інструкцій з використання та зберігання, а також інструкцій з виконання операцій зі зразками та реагентами. Відповідно, потрібно уважно інтерпретувати отримані результати.

2.2.2 Профіль користувача

Професійний користувач – рівень адміністратора

Адміністратор – це особа, що має необхідну технічну підготовку, відповідні навички й досвід. Він також повинен вміти виявляти небезпеки під час використання виробу за призначенням та запобігати ним.

Адміністратор повинен володіти широкими знаннями й уміти консультувати кінцевого або пересічного користувача з питань використання за призначенням виробу Tecan з метою проведення аналізу.

Від адміністратора вимагається знання прикладного програмного забезпечення та гарне володіння англійською мовою.

Кінцевий або пересічний користувач

Кінцевий або пересічний користувач – це особа, що має необхідну технічну підготовку, відповідні навички й досвід. Він також повинен вміти виявляти небезпеки під час використання виробу за призначенням та запобігати ним.

Від кінцевого або пересічного користувача вимагається знання прикладного програмного забезпечення й гарне володіння національною мовою в місці встановлення або англійською мовою.

Фахівець із сервісного обслуговування

Фахівець із сервісного обслуговування – це особа, що має необхідну технічну підготовку, відповідні навички й досвід. Він також повинен вміти виявляти небезпеки під час сервісного або технічного обслуговування виробу та запобігати ним.

Від адміністратора вимагається знання прикладного програмного забезпечення та гарне володіння англійською мовою.



Примітка

Відомості про дати, тривалість та частоту проведення курсів підготовки у вашій службі підтримки клієнтів.

**Адресу та номер телефона вказано на сайті:
<http://www.tecan.com/customersupport>**

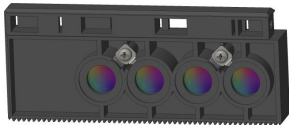
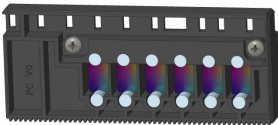
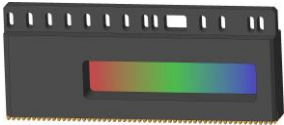
2.2.3 Опції SUNRISE

Усі опції мікропланшетних фотометрів SUNRISE відповідають вимогам Директиви з діагностики in vitro 98/78/ЄС Європейського Союзу.

Модульна конструкція SUNRISE дозволяє створити прилад, спеціально призначений для виконання ваших задач.

Опції **Вибір довжини хвилі** та **Температурне управління** доступні.

Опції SUNRISE

Рівень опції	Опис		
Інтерфейс користувача	Дистанційне управління (RC)		
			
Оптика	4 фільтри (стандарт)	6 фільтрів (6F)	Довжина хвилі, що налаштовується (TW)
			 Ця опція не використовується для клінічної діагностики в Китаї.
Опції	Термостат (TC)		
			

2.3 Технічні характеристики

У таблиці нижче наведено перелік технічних характеристик для приладів SUNRISE.

2.3.1 Загальні відомості

Для всіх опцій приладу:

ПАРАМЕТРИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
Вхід живлення	100–120 та 220–240 В, 50/60 Гц (автоматичне визначення)
Споживана потужність	Робочий режим: макс. 110 ВА
Номинальний струм запобіжника	2 запобіжника по 2,0 А/250 В (швидкодіючі плавкі запобіжники)
Габарити	Ширина: 28,5 см (11,22 дюйми) Глибина: 34,0 см (13,39 дюйми) Висота: 14,5 см (5,71 дюйми)
Вага	
Макс. (включно з усіма опціями)	8,6 кг
Температура навколишнього повітря:	
Експлуатація	від 15°C до 35°C (від 59°F до 95°F)
Зберігання	від -20°C до 60°C (від -4°F до 140°F)
Відносна вологість:	
Експлуатація	від 20 % до 90 %
Зберігання	від 5 % до 95 %
Категорія перенапруги	II
Ступінь забруднення	2
Метод утилізації	Забруднені відходи
Екологічні вимоги	Докладнішу інформацію див. у розділі 3.5 Вимоги до навколишнього середовища.
Стабільність: нормальні вимірювання	Після прогрівання протягом 15 хвилин макс. +/- 0,001 OD

2.3.2 Конфігурація приладу SUNRISE з касетою для 4 фільтрів (опція)

ПАРАМЕТРИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
Час вимірювання: двохвильове вимірювання однорильове вимірювання	8 секунд 6 секунд
Діапазон довжини хвиль: стандартний фільтр	340–750 нм
Діапазон вимірювання: 340–399 нм 400–750 нм	0–3,000 OD 0–4,000 OD
Роздільна здатність:	0,001 OD
Точність: (492 нм) 0,000–2,000 OD (492 нм) 2,000–3,000 OD	< (1,0 % + 0,010 OD) * < (1,5 % + 0,010 OD) *
Збіжність: (492 нм) 0,000–2,000 OD (492 нм) 2,000–3,000 OD	< (0,5 % + 0,005 OD) * < (1,0 % + 0,005 OD) *
Лінійність: (340–399 нм) 0,000–2,000 OD (400–750 нм) 0,000–2,000 OD 2,000–3,000 OD	< 2 % < 1 % < 1,5 %
(340–399 нм) 0,000–2,000 OD (400–750 нм) 0,000–2,000 OD (400–750 нм) 2,000–3,000 OD	R ² ≥ 0,999 R ² ≥ 0,999 R ² ≥ 0,999
* краще суми x % від результату вимірювання та відповідного значення OD. Примітка: усі відхилення від виміряного значення враховуються в позитивному та негативному напрямках.	
Вибір довжини хвилі: стандартний фільтр	Вузькосмугові інтерференційні фільтри. У касету для фільтрів можна встановити до чотирьох фільтрів. Прилад дозволяє використовувати до вісьмох різних касет для фільтрів.
Точність довжини хвилі фільтра	Центральна довжина хвилі +/- 2 нм
Смуга пропускання фільтра За 50% пропускання:	10 +/- 2 нм
Джерело світла:	Галогенна лампа 20 Вт
Усі підключені пристрої мають відповідати нормативам IEC 60950-1 «Обладнання для інформаційних технологій — безпека» та аналогічним місцевим стандартам і входить у перелік стандарту.	
Комп'ютерний інтерфейс: Послідовний RS 232 C	300–38 400 бод

2.3.3 Конфігурація приладу SUNRISE з касетою для 6 фільтрів (опція)

Див. розділ 2.3.2 Конфігурація приладу SUNRISE з касетою для 4 фільтрів (опція) .

2.3.4 Конфігурація приладу SUNRISE з регульованою довжиною хвилі (опція) (касета для градієнтних фільтрів)

ПАРАМЕТРИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
Час вимірювання: двоххвильове вимірювання однохвильове вимірювання	16 секунд 8 секунд
Діапазон довжини хвиль: Градієнтний фільтр Стандартний фільтр	400–700 нм 340–399 нм та 700–750 нм
Діапазон вимірювання: 340–399 нм 400–750 нм	0–3,000 OD 0–4,000 OD
Роздільна здатність:	0,001 OD
Точність: (492 нм) 0,000–2,000 OD	< (1,5 % + 0,010 OD) *
Збіжність: (492 нм) 0,000–2,500 OD	< (1,0 % + 0,005 OD) *
Лінійність: (492 нм) 0,000–2,500 OD	< 2 %, $R^2 \geq 0,999$
Вибір довжини хвилі: градієнтний фільтр	Спеціальний градієнтний фільтр дозволяє вибрати будь-яку довжину хвилі в діапазоні від 400 до 700 нм з кроком 1 нм. Прилад дозволяє використовувати до вісьмох різних касет для фільтрів.
* краще суми x % від результату вимірювання та відповідного значення OD	
Примітка: усі відхилення від виміряного значення враховуються в позитивному та негативному напрямках.	
Точність довжини хвилі фільтра	Центральна довжина хвилі +/- 2 нм
Смуга пропускання фільтра За 50 % пропускання: 450 нм 550 нм 650 нм	8,5–16 нм 10–15 нм 10–18 нм
Джерело світла:	Галогенна лампа 20 Вт
Усі підключені пристрої мають відповідати нормативам IEC 60950-1 «Обладнання для інформаційних технологій — безпека» та аналогічним місцевим стандартам і входить у перелік стандарту.	
Комп'ютерний інтерфейс: Послідовний RS 232 C	300–38 400 бод

2.3.5 Конфігурація приладу SUNRISE з термостатом (опція)

Термостат з використанням елементів Пельтьє.

ПАРАМЕТРИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
Діапазон температур:	Температура в приміщенні до 42 °C з кроком 0,1 °C
Точність	стандартна +/- 0,2 °C (макс. +/- 0,5 °C)
Час підігрівання	30 хв.

Відповідність термостата SUNRISE специфікаціям (стандартна погрішність +/-0,2 °C) забезпечується за умови, що всі елементи (фотометр, мікропланшет, реактиви, зразки) вже нагріті до потрібної температури.

Час нагрівання у специфікаціях не вказується, до того ж слід враховувати, що протягом цього часу лунки прогріваються нерівномірно. Цей ефект особливо помітний, якщо реактиви попередньо не прогріті.

Під час підігрівання транспорт планшета зі встановленим 96-лунковим мікропланшетом має знаходитись всередині приладу. Тільки якщо дотримується ця умова в приладі встановлюється рівномірна температура. Використовувати мікропланшет, який буде застосовуватись для вимірювань необов'язково, але мікропланшет має бути чистим, щоб мінімізувати можливий вплив на результати подальшого вимірювання.

Для встановлення рівномірної температури всередині приладу після кожного переміщення транспорту планшета необхідно до 1 хвилини.

Пам'ятайте, що після встановлення непрогрітих мікропланшетів або додавання непрогрітих реактивів налаштування температури термостатом займатиме якийсь час, залежно від різниці температур мікропланшетів.

Для рівномірнішого розподілу температури рекомендується проводити вимірювання з довшими інтервалами (наприклад, 1 хвилина). Різниця між температурою мікропланшета з реактивами та зразками та необхідною температурою вимірювання не повинна перевищувати 20 °C (68 °F).

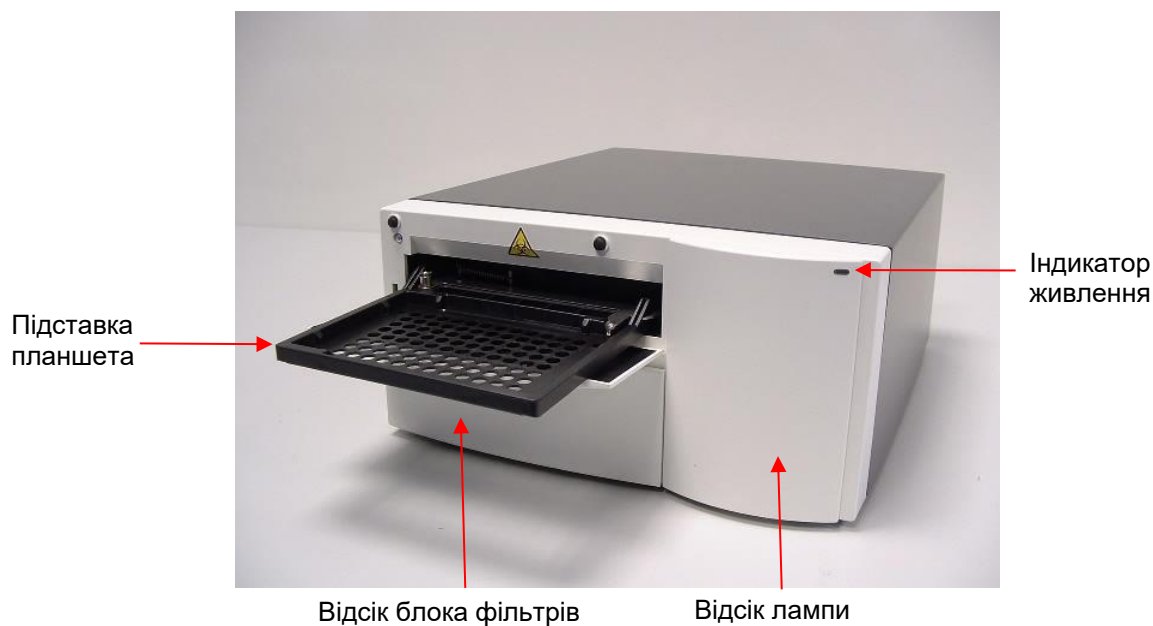
2.3.6 Мікропланшети

З абсорбційним планшетним фотометром SUNRISE можна використовувати тільки 96-лункові мікропланшети без кришки (V-подібні, плоскі або круглі або стріп-планшети) з прозорим дном.

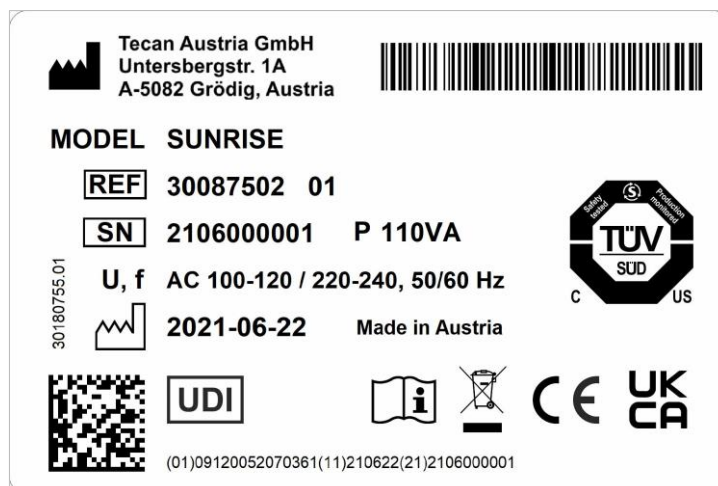
ПАРАМЕТРИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
Макс. загальна висота планшета	14,35 мм +/- 0,76 мм (0,5650 дюйми +/- 0,0299 дюйми)
Діаметр лунок	7,0 мм (0,276 дюйми)
Крок лунок (між центрами)	9,0 мм (0,3543 дюйми)
Форма дна	V-подібне, плоске або кругле дно

2.4 Опис приладу

На малюнку нижче показано компоненти приладів.



Приклад паспортної таблички



Дані на паспортній табличці (наприклад, назва моделі й номер виробу) можуть залежати від конкретної моделі.

Перелік різних приладів, на які розповсюджується це керівництво з експлуатації, наведено в декларації про відповідність («Declaration of Conformity») на останній сторінці цього документа.

2.4.1 Роз'єми на задній панелі

На малюнку показано роз'єми на задній панелі приладу.



Усі підключені пристрої мають відповідати нормативам IEC 60950-1 «Обладнання для інформаційних технологій — безпека» та аналогічним місцевим стандартам і входить у перелік стандарту.

2.4.2 Робота з мікропланшетом

Вставляти або вилучати мікропланшет дозволяється тільки після повного вилучення підставки планшета (як показано нижче) та зупинки електродвигуна переміщення транспорту планшета.

Докладну інформацію див. у **керівництві користувача** обраного ПЗ (Magellan).



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ПІД ЧАС РОБОТИ З МІКРОПЛАНШЕТОМ ЗАВЖДИ НАДЯГАЙТЕ ОДНОРАЗОВІ РУКАВИЦІ ТА ЗАХИСНИЙ ОДЯГ.



Підставка планшета



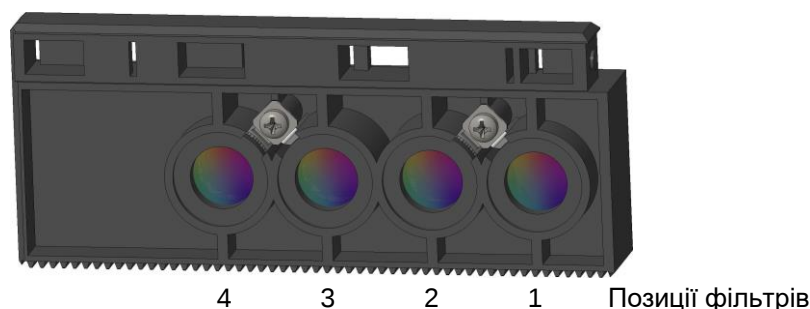
2.5 Опис касети для фільтрів

У приладі SUNRISE використовуються касети для фільтрів таких типів.
SUNRISE для 4 фільтрів, для 6 фільтрів та градієнтний фільтр (з можливістю налаштування довжини хвилі).

2.5.1 Касета для 4 фільтрів

Касета SUNRISE для 4 фільтрів містить до 4 вузькосмугових інтерференційних фільтрів з фіксованою довжиною хвилі.

Касета для 4 фільтрів



Вибрана довжина хвилі порівнюється зі списком значень, введених для касети з фільтрами, що використовується.

Якщо потрібний фільтр встановлено до касети, вона пересувається таким чином, щоб промінь світла проходив через цей фільтр.



Примітка

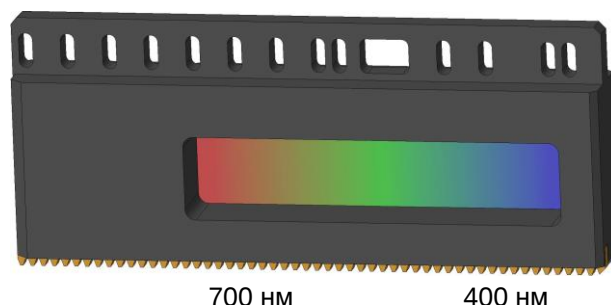
Додаткову інформацію про нові та спеціальні касети для фільтрів див. у розділі 3.8 Визначення налаштувань приладу.

2.5.2 Касета градієнтного фільтра

Градiєнтні фільтри SUNRISE можна використовувати тільки в приладі SUNRISE з регулюванням довжини хвилі (опція).

Касета градієнтного фільтра SUNRISE містить градієнтний фільтр, що дозволяє довільно вибирати довжину хвилі в діапазоні від 400 до 700 нм.

Касета градієнтного фільтра



Калібрування касет градієнтних фільтрів виконується виробником; кожен фільтр є унікальним.



Примітка

Під час встановлення в прилад нового градієнтного фільтра потрібне повторне калібрування приладу. Повторне калібрування може виконуватися тільки виробником або інженером сервісної служби.

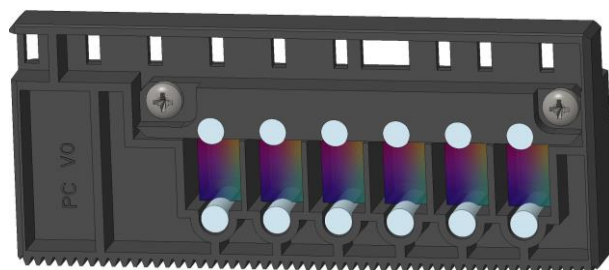
Вибрана довжина хвилі порівнюється з таблицею калібрування. Касета з фільтром переміщується таким чином, щоб промінь світла проходив тільки через потрібну ділянку фільтра.

2.5.3 Касета для 6 фільтрів

Касети SUNRISE для 6 фільтрів можна використовувати тільки в приладі SUNRISE з касета для 6 фільтрів (опція).

Касета SUNRISE для 6 фільтрів містить до шістьох вузькосмугових інтерференційних фільтрів з фіксованою довжиною хвилі.

Касета для 6 фільтрів



6 5 4 3 2 1 Позиції фільтрів

Вибрана довжина хвилі порівнюється зі списком значень, визначених для касети з фільтрами, що використовується.

Якщо визначений фільтр встановлено до касети, вона пересувається таким чином, щоб промінь світла проходив через цей фільтр.



Примітка

Додаткову інформацію про нові та спеціальні касети для фільтрів див. у розділі 3.8 Визначення налаштувань приладу.

2.6 Характеристики приладу

Вимірювання мікропланшетів можна виконувати, використовуючи такі функції:

- різні режими вимірювання,
- однохвильові або двоххвильові вимірювання,
- струшування мікропланшета.

2.6.1 Режими вимірювання

Прилад може виконувати вимірювання в таких режимах:

Звичайний	Планшет швидко пересувається під фотодіодами, вимірювання виконується за короткий час. У кожній лунці вимірювання виконується в трьох точках, по 8 замірів на точку.
Точний	Планшет дуже повільно пересувається під фотодіодами, вимірювання виконується з дуже високою точністю. У кожній лунці вимірювання виконується в трьох точках, по 55 замірів на точку.
Центральний	У цьому режимі оптична щільність визначається тільки в центрі кожної лунки. Цей режим рекомендується під час використання лунок з U-подібним дном, а також під час роботи з рідинами, що утворюють високий меніск. У кожній лунці вимірювання виконується в одній точці 22 рази.

У звичайному й точному режимах вимірювання оптична щільність зразка визначається в трьох точках кожної лунки, а в якості значення оптичної щільності для лунки приймається середня величина трьох вимірювань.



Примітка

Для аналізу рідин з високою оптичною щільністю слід завжди використовувати точний режим вимірювання.

Центральний слід застосовувати, коли рідина в лунці утворює високий меніск, оскільки в цьому випадку вимірювання оптичної щільності в трьох точках може дати помилковий результат. Під час визначення аглютинації в кожній лунці використовується до 40 положень (точок) вимірювання оптичної щільності.



Примітка

Додаткову інформацію про встановлення режиму вимірювання див. у розділі 3.8 Визначення налаштувань приладу.

2.6.2 Струшування мікропланшета

Фотометр SUNRISE дозволяє струшувати мікропланшет перед вимірюванням. Режим струшування можна встановити за допомогою зовнішнього програмного забезпечення (наприклад: Magellan).

Струшування мікропланшета також можна виконувати між усіма циклами кінетичного вимірювання.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ЯКЩО ЛУНКИ 96-ЛУНКОВОГО ПЛАНШЕТА МІСТЯТЬ БІЛЬШЕ 300 МКЛ РІДИНИ, ТО ПІД ЧАС ВИКОРИСТАННЯ РЕЖИМУ ІНТЕНСИВНОГО СТРУШУВАННЯ РІДИНА МОЖЕ ПРОЛИТИСЯ.

Амплітуда й частота струшування для приладу 4 SUNRISE вказані нижче:

Режим струшування	Амплітуда струшування	Частота струшування
ІНТЕНСИВНИЙ	2,8 мм	12,3 Гц
ЗВИЧАЙНИЙ	4,4 мм	9,2 Гц
СЛАБКИЙ	4,4 мм	7,8 Гц
ШИРОКИЙ	14,2 мм	2 Гц

2.7 Програмне забезпечення для мікропланшетного фотометра SUNRISE

Програмне забезпечення	Функції
Magellan	Програма управління приладом та обробки даних (також доступна для клінічної лабораторної діагностики) (відповідає вимогам Директиви 98/79/ЄС Європейського співтовариства).
SUNRISE Instrument Settings	Дозволяє виконувати налаштування на приладі SUNRISE (режим SUNRISE).



Примітка

Мікропланшетний фотометр SUNRISE з додатковою функцією дистанційного управління призначено тільки для використання із зовнішнім програмним забезпеченням.



Примітка

Докладну інформацію про функції програмного забезпечення див. у відповідному керівництві користувача. Наприклад, у довідниковому керівництві користувача Magellan.

3. Порядок встановлення

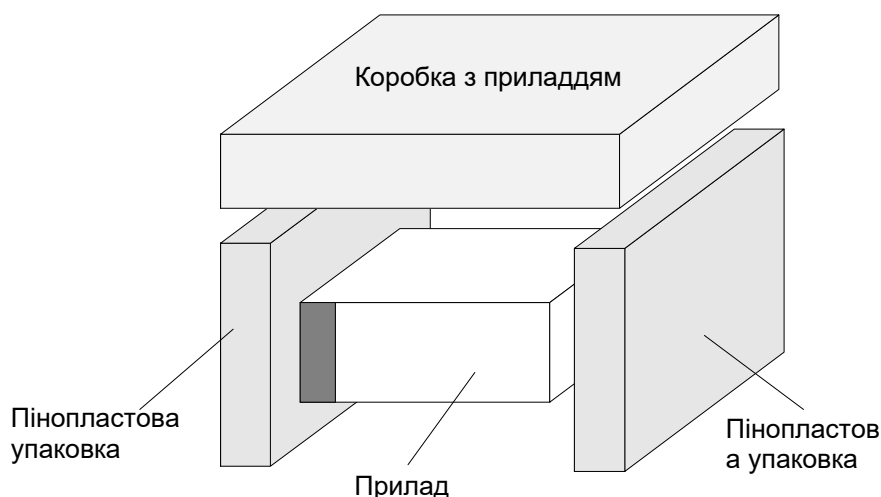
3.1 Вступ

У цьому розділі міститься інформація, необхідна для встановлення приладу. Описано порядок розпакування приладу, вимоги до навколишнього середовища, вимоги до живлення та відомості про підключення зовнішніх пристроїв.

3.2 Розпакування та огляд

Під час доставки прилад упаковано в одну коробку, що містить:

- шнур живлення,
- кабель для підключення комп'ютера,
- Інструкції з використання абсорбційного планшетного фотометра SUNRISE у файлах pdf на носії даних,
- запасні запобіжники.



3.3 Порядок розпаковування

1. Огляньте контейнер на предмет пошкоджень перед відкриванням.
Негайно повідомте про будь-які виявлені пошкодження.
2. Поставте коробку вертикально та відкрийте її.
Касета та відсіки блока фільтрів та транспорту планшета зафіксовані клейкою стрічкою. На розташування клейкої стрічки вказує червона стрілка.
3. Підніміть прилад, витягніть його з коробки та встановіть на рівну, очищену від пилу поверхню без вібрацій та прямого сонячного випромінювання.
4. Огляньте прилад на предмет погано закріплених, зігнутих та зламаних частин.
Негайно повідомте про будь-які виявлені пошкодження.
5. Порівняйте серійний номер приладу, вказаний на його задній панелі, із серійним номером у накладній (або завантажувальному ордеру).
6. Перевірте наявність запчастин та приладдя приладу за накладною (або завантажувальному ордеру).
7. Відкрийте кришку відсіку підставки планшета та видаліть смугу пінопласту, яким фіксується транспорту мікропланшета.
8. Збережіть усі пакувальні матеріали, оскільки упаковка може знадобитися для зберігання або транспортування приладу в майбутньому.

3.4 Вимоги до живлення

Прилад автоматично визначає напругу в мережі живлення, тому встановлювати потрібну напругу не потрібно.

Підключайте прилад тільки до мережі електроживлення із захисним заземленням.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖІ СЛІД ЗАМІНЯТИ ГОЛОВНІ ЗАПОБІЖНИКИ ТІЛЬКИ НА ЗАПОБІЖНИКИ ТОГО Ж ТИПУ Й НОМІНАЛУ.



ОБЕРЕЖНО!

НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ ЗАМІСТЬ ЗНІМНИХ ШНУРІВ ЖИВЛЕННЯ ІНШІ ШНУРИ З НЕВІДПОВІДНИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ.

3.5 Вимоги до навколишнього середовища

Прилад слід встановлювати на рівну горизонтальну поверхню, без пилу, випаровувань розчинників і кислот.

Для забезпечення точності результатів необхідно виключити дію вібрації та прямого сонячного випромінювання.

Температура навколишнього повітря	
Експлуатація	від 15°C до 35°C (від 59°F до 95°F)
Зберігання	від -20°C до 60°C (від -4°F до 140°F)
Відносна вологість	
Експлуатація	від 20 % до 90 %
Зберігання	від 5 % до 95 %

3.6 Порядок встановлення приладу

Далі описано необхідний порядок дій зі встановлення приладу.



ОБЕРЕЖНО!

ДЛЯ УНИКНЕННЯ НЕБЕЗПЕКИ КОРОТКОГО ЗАМИКАННЯ ЧЕРЕЗ КОНДЕНСАЦІЮ, ПЕРЕД ВСТАНОВЛЕННЯМ ТА ВВІМКНЕННЯМ ПРИЛАДУ ЙОГО НЕОБХІДНО ТРИМАТИ В НЕОБХІДНИХ УМОВАХ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЩОНАЙМЕНШЕ ПРОТЯГОМ ТРЬОХ ГОДИН.

Після виконання вимог можна починати встановлення, що виконується таким чином:

1. Установіть прилад у потрібному місці.
Переконайтесь у тому, що відстань між задньою панеллю приладу і стіною є не меншою за 10 см.
2. Підключіть прилад до зовнішнього комп'ютера за допомогою необхідного інтерфейсного кабелю.
Інтерфейсний кабель потрібно вставити до 9-контактної розетки послідовного інтерфейсу на задній панелі.
Для підключення до зовнішнього комп'ютера з портом COM використовуйте інтерфейсний кабель «послідовний – послідовний».
Для підключення до зовнішнього комп'ютера з портом USB використовуйте послідовний адаптер RS232 – кабель послідовного інтерфейсу та адаптер USB.
3. Переконайтесь у тому, що вимикач живлення на задній панелі приладу знаходиться в положенні вимкнення.
4. Вставте шнур живлення у гніздо живлення на задній панелі.
5. Увімкніть прилад за допомогою вимикача живлення на задній панелі й зачекайте 15 хвилин.

Тепер прилад готовий до вимірювання мікропланшетів.

3.7 Встановлення програмного забезпечення управління приладом



Примітка

З докладною інформацією про встановлення програмного забезпечення ви можете ознайомитись в інструкціях з використання Magellan.

3.8 Визначення налаштувань приладу

Ця програма дозволяє користувачеві встановлювати:

- режимів приладу (більше не підтримується),
- визначення фільтрів,
- режимів вимірювання.



ОБЕРЕЖНО!

ПІД ЧАС ВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ IN VITRO ЗМІНУ ТА ВСТАНОВЛЕННЯ НАЛАШТУВАНЬ ПРИЛАДУ SUNRISE МОЖУТЬ ВИКОНУВАТИ ТІЛЬКИ УПОВНОВАЖЕНІ ФАХІВЦІ.

3.8.1 Встановлення програмного забезпечення «SUNRISE Instrument Settings»

Встановлення програмного забезпечення **SUNRISE Instrument Settings** виконується таким чином:

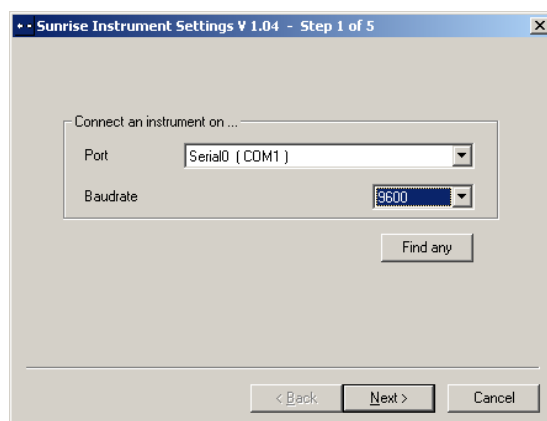
1. Встановіть компакт-диск Tecan Detection Suite до дисководу CD ROM.
2. Відкриється діалогове вікно встановлення. Натисніть кнопку «Сервіс і налаштування». Натисніть кнопку «Встановлення» для програми «SUNRISE Instrument Settings». Запустіть програму встановлення, яка виконає встановлення програми «SUNRISE Instrument Settings» на комп'ютері.
3. У ході встановлення відображатиметься низка діалогових вікон; прочитайте вказівки в них, введіть потрібну інформацію й натисніть кнопку **Далі** для продовження встановлення.
4. Після цього файли будуть встановлені на комп'ютер, і буде створено піктограму програми.
5. У діалоговому вікні **Встановлення завершено** натисніть кнопку **Готово**. Тепер програму «SUNRISE Instrument Settings» можна використовувати.

3.8.2 Запуск програми «SUNRISE Instrument Settings»

Якщо прилад уже пов'язано з однією з програм Tecan, закрийте програму або відключіть прилад.

Для запуску програмного забезпечення «SUNRISE Instrument Settings» необхідно натиснути піктограму «SUNRISE Instrument Settings» на робочому столі або, якщо піктограма відсутня, вибрати меню **Пуск – Програми – Tecan – «SUNRISE Instrument Settings»**.

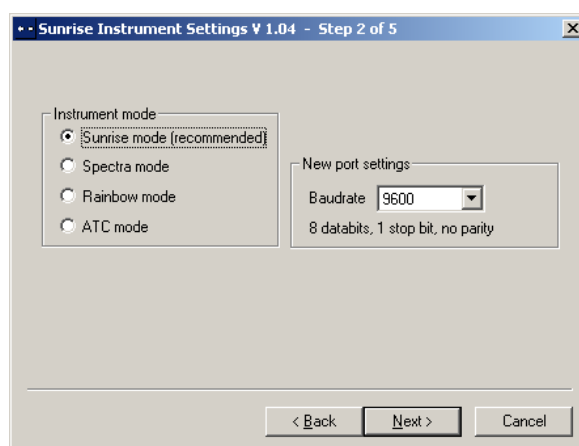
З'явиться таке діалогове вікно:



У діалоговому вікні «SUNRISE Instrument Settings» виберіть комунікаційний порт і швидкість передачі даних. Натисніть **Далі**.

3.8.3 Визначення режиму приладу

З'явиться таке діалогове вікно:



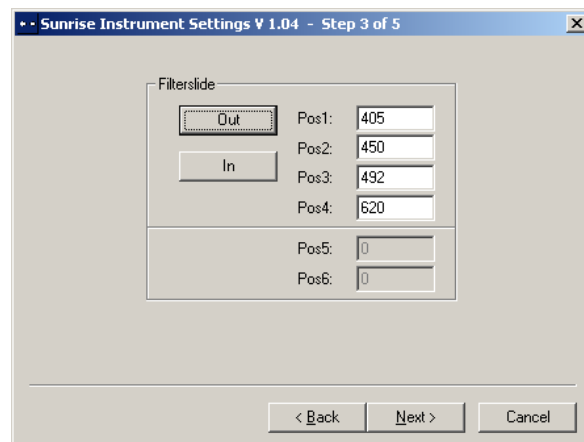
Для використання програмного забезпечення, призначеного для більш ранніх моделей фотометрів Tecan, для роботи з приладом виберіть відповідний режим роботи приладу й швидкість передачі даних. Натисніть **Далі**.

Режим SUNRISE	Рекомендується використовувати режим SUNRISE зі швидкістю передачі даних 9600 бод
Режим Spectra	Більше не підтримується
Режим Rainbow	Більше не підтримується
Режим ATC	Більше не підтримується

3.8.4 Визначення фільтрів

Перед встановленням фільтра переконайтесь у тому, що в гніздах немає пилу й бруду.

З'явиться таке діалогове вікно:



Натисніть кнопку **Вилучити** для вилучення фільтра з приладу.

Для встановлення касети з фільтрами потрібно вручну відкрити відділення для фільтрів і вставити фільтр вперед кінцем касети, на якому знаходяться фільтри (не докладайте надмірних зусиль під час встановлення касети з фільтрами до приладу).

Натисніть кнопку **Завантажити** для встановлення касети з фільтрами.

У полях **Поз. 1–6** показано довжину хвиль встановлених фільтрів.



Примітка

Прилад розпізнає попередньо визначені касети з фільтрами, тому не намагайтесь змінити параметри фільтрів. У разі заміни фільтрів у касеті (фахівцем із сервісного обслуговування) або, якщо необхідно використовувати нову невизначену індивідуальну касету з фільтрами, задайте її параметри.

Щоб задати параметри фільтрів нової касети, введіть відповідну довжину хвиль у текстових полях. Натисніть **Далі**.

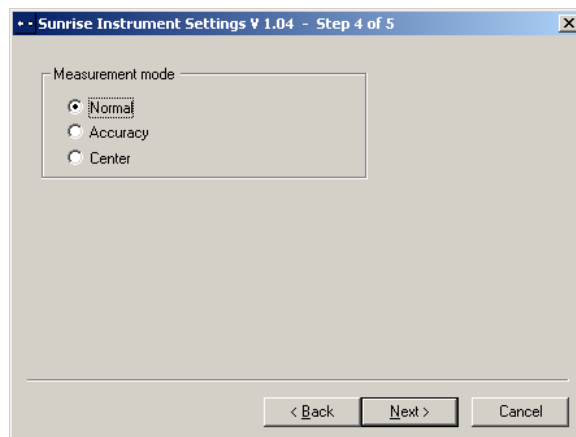


Примітка

Діапазон довжини хвиль приладу SUNRISE становить 340 – 750 нм.

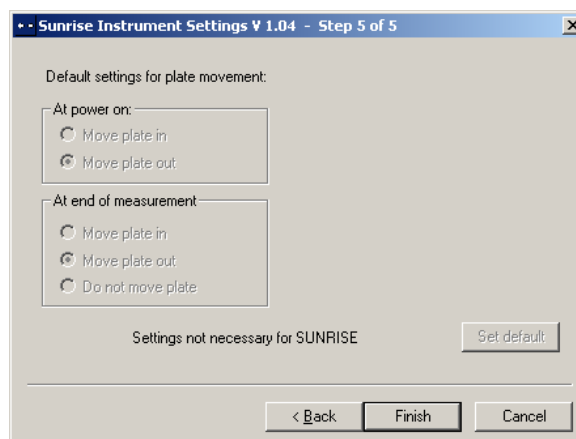
3.8.5 Визначення режиму вимірювання

З'явиться таке діалогове вікно:



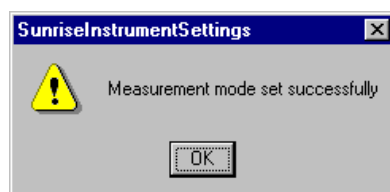
Виберіть необхідний режим вимірювання.

Натисніть **Далі**. З'явиться таке діалогове вікно:



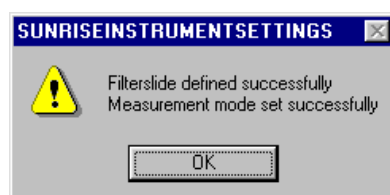
Для мікропланшетного фотометра SUNRISE ці налаштування недоступні.

Натисніть **Готово**. З'явиться таке діалогове вікно:



Режим вимірювання успішно встановлено.

Якщо для нової касети з фільтрами було встановлено значення довжини хвиль, то під час завершення роботи програми з'явиться таке діалогове вікно:



4. Повідомлення про помилки, пошук та усунення несправностей

4.1 Вступ

Внутрішній процесор контролює та перевіряє всі електронні функції приладу, а також вимірювання, операції та результати. Якщо мікропроцесор виявляє несправність або неналежну роботу, то на моніторі комп'ютера з'являється повідомлення про помилку.

4.1.1 Таблиця повідомлень про помилки, пошук та усунення несправностей в режимі SUNRISE

У таблиці нижче наведено короткі описи повідомлень про помилки та дій з пошуку та усунення несправностей.



Примітка

Якщо з'являються повідомлення про помилки, не вказані в таблиці нижче, зверніться до місцевого фахівця із сервісного обслуговування.

Повідомлення про помилку	Опис	Пошук та усунення несправностей
Помилка системи		
Out of memory in module... (Недостатньо пам'яті в модулі...)	Внутрішня помилка мікропрограмного забезпечення	Вимкніть і знову увімкніть прилад. Якщо помилку не усунуто, зверніться до місцевого фахівця із сервісного обслуговування.
Not implemented (Не реалізовано)	Внутрішня помилка мікропрограмного забезпечення	Вимкніть і знову увімкніть прилад. Якщо помилку не усунуто, зверніться до місцевого фахівця із сервісного обслуговування.
Timer event not active (Подія таймера неактивна)	Внутрішня помилка мікропрограмного забезпечення	Вимкніть і знову увімкніть прилад. Якщо помилку не усунуто, зверніться до місцевого фахівця із сервісного обслуговування.
Неправильне положення транспорту планшета		
Transport lost steps due to invalid shaking section (Транспорт планшета пропустив кроки через неправильне секцію струшування)	Транспорт	Перевірте, чи правильно вставлено мікропланшет, та чи не заблоковано систему транспорту. Якщо помилку не усунуто, зверніться до місцевого фахівця із сервісного обслуговування.

4. Повідомлення про помилки, пошук та усунення несправностей

Повідомлення про помилку	Опис	Пошук та усунення несправностей
Transport lost steps (Транспорт пропустив ... кроків)	Неправильне виявлення позиційних перемикачів.	Перевірте, чи правильно вставлено мікропланшет, та чи не заблоковано систему транспорту. Якщо помилку не усунуто, зверніться до місцевого фахівця із сервісного обслуговування.
Transport inserted steps (Транспорт додав кроки)	Неправильне виявлення позиційних перемикачів.	Перевірте, чи правильно вставлено мікропланшет, та чи не заблоковано систему транспорту. Якщо помилку не усунуто, зверніться до місцевого фахівця із сервісного обслуговування.
Transport lost steps during calibration (Транспорт пропустив кроки під час калібрування)	Неправильне виявлення позиційних перемикачів.	Перевірте, чи правильно вставлено мікропланшет, та чи не заблоковано систему транспорту. Якщо помилку не усунуто, зверніться до місцевого фахівця із сервісного обслуговування.
Неправильні параметри транспорту планшета		
Transport frequency too low (Занизька частота транспорту)	Помилка програмного забезпечення	Неправильна комбінація вибраних параметрів вимірювання.
Transport frequency too high (Зависока частота транспорту)	Помилка програмного забезпечення	Неправильна комбінація вибраних параметрів вимірювання.
Несправності оптичної системи		
Transport couldn't find full dark edge during calibration (Транспорт не виявив повністю темний край під час калібрування)	Несправність лампи або інша несправність оптичної системи	Перевірте лампу. Якщо лампа розміщена або працює неналежним чином, зверніться до місцевого фахівця із сервісного обслуговування.
Lamp low (Низька потужність лампи)	Оптична система не отримує достатню кількість світла	Перевірте лампу. Якщо лампа розміщена або працює неналежним чином, зверніться до місцевого фахівця із сервісного обслуговування.
Timeout waiting for lamp on (Перевищено час очікування ввімкнення лампи)	Несправність лампи або інша несправність оптичної системи	Перевірте лампу. Якщо лампа розміщена або працює неналежним чином, зверніться до місцевого фахівця із сервісного обслуговування.
Timeout waiting for measurement finished (Перевищено час очікування завершення вимірювання)	Несправність лампи або інша несправність оптичної системи	Перевірте лампу. Якщо лампа розміщена або працює неналежним чином, зверніться до місцевого фахівця із сервісного обслуговування.
Помилки фільтрів		
Already inserted (Вже встановлено)	Фільтр вже встановлено	Перевірте, чи правильно встановлено фільтр.

Повідомлення про помилку	Опис	Пошук та усунення несправностей
No filter carriage detected (Касету з фільтром не виявлено)	Прилад не виявив касету з фільтром	Вставте фільтр. Якщо фільтр вже встановлено, перевірте касету для фільтрів на наявність забруднень та пошкоджень. Якщо помилку не усунуто, зверніться до місцевого фахівця із сервісного обслуговування.
No measurement filter defined (Фільтр для вимірювання не задано)	Фільтр для вимірювання не задано	Задайте фільтр.
No reference filter defined (Контрольний фільтр не задано)	Контрольний фільтр не задано	Задайте фільтр.
Illegal filter carriage position (Неправильне положення касети для фільтрів)	Внутрішня помилка мікропрограмного забезпечення або електричний збій	Перевірте касету для фільтрів на наявність забруднень та пошкоджень. Якщо помилку не усунуто, зверніться до місцевого фахівця із сервісного обслуговування.
Wavelength ... nm not available (Довжина хвилі ... нм недоступна)	Заданий контрольний фільтр або фільтр для вимірювання відсутній на вставленій касеті для фільтрів	Замініть касету для фільтрів або перевірте, чи правильно введено значення довжини хвиль фільтрів.
Filter carriage not defined, Type, Number... (Касету для фільтрів не визначено. Тип, Номер...)	Встановлено неправильну, пошкоджену або невизначену касету для фільтрів	Перевірте, чи встановлено належну касету для фільтрів, або перевірте касету на наявність забруднень та пошкоджень.
Помилка електроніки АЦП		
Offset 340 not adjusted (Зміщення 340 не налаштовано)	Помилка електроніки на платі АЦП або несправність оптичної системи	Запустіть програму Lamp Adjust у програмі Setup. Якщо помилку не усунуто, зверніться до місцевого фахівця із сервісного обслуговування.
Offset 400 not adjusted (Зміщення 340 не налаштовано)	Помилка електроніки на платі АЦП або несправність оптичної системи	Запустіть програму Lamp Adjust у програмі Setup. Якщо помилку не усунуто, зверніться до місцевого фахівця із сервісного обслуговування.
No wavelength defined (Довжину хвилі не налаштовано)	Помилка електроніки на платі АЦП або несправність оптичної системи	Запустіть програму Lamp Adjust у програмі Setup. Якщо помилку не усунуто, зверніться до місцевого фахівця із сервісного обслуговування.
Area 400 not adjusted (Область 400 не налаштовано)	Помилка електроніки на платі АЦП або несправність оптичної системи	Запустіть програму Lamp Adjust у програмі Setup. Якщо помилку не усунуто, зверніться до місцевого фахівця із сервісного обслуговування.

4. Повідомлення про помилки, пошук та усунення несправностей

Повідомлення про помилку	Опис	Пошук та усунення несправностей
Area 340 not adjusted (Область 400 не налаштовано)	Помилка електроніки на платі АЦП або несправність оптичної системи	Запустіть програму Lamp Adjust у програмі Setup. Якщо помилку не усунуто, зверніться до місцевого фахівця із сервісного обслуговування.
E2Pot Overflow (Переповнення E2Pot)	Помилка електроніки на платі АЦП або несправність оптичної системи	Запустіть програму Lamp Adjust у програмі Setup. Якщо помилку не усунуто, зверніться до місцевого фахівця із сервісного обслуговування.

4.2 Визначення «переповнення»

Якщо результат вимірювання оптичної щільності не відповідає характеристикам приладу (наприклад, $> 4,0$ OD), може відбутися переповнення, й вимірне значення OD поточної лунки замінюється словом «ПЕРЕП.». Ця дія здійснюється не приладом, а програмним забезпеченням, що здійснює управління. Залежно від того, яка програма використовується, значення оптичної щільності, що знаходяться за межами специфікацій приладу, відображаються або замінюються на «ПЕРЕП.». Майте на увазі, що значення оптичної щільності, що виходять за межі специфікацій приладу, є ненадійними.

5. Техобслуговування та очищення

5.1 Вступ

У цьому розділі описано такі процедури:

- заміна касет для фільтрів,
- заміна мережевих запобіжників,
- очищення приладу,
- дезінфекція приладу.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ПЕРЕД ВИКОНАННЯМ БУДЬ-ЯКИХ РОБІТ З ТЕХОБСЛУГОВУВАННЯ НЕОБХІДНО ЗНЯТИ МІКРОПЛАНШЕТ.

5.2 Заміна фільтрів



ОБЕРЕЖНО!

ПІД ЧАС РОБОТИ З ФІЛЬТРАМИ СЛІДКУЙТЕ ЗА ТИМ, ЩОБ НЕ ПОДРЯПАТИ Й НЕ ЗАБРУДНИТИ ЇХ ВІДБИТКАМИ ПАЛЬЦІВ.

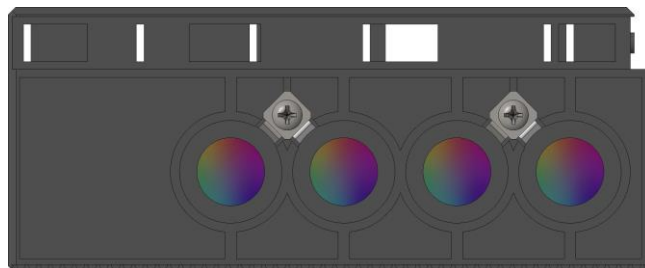
Напрямок стрілки на скляному фільтрі має співпадати з напрямком променю. Встановіть скляний фільтри відповідним чином. Якщо ви можете прочитати текст на скляному фільтрі, коли промінь проходить знизу, то фільтр встановлено правильно.

Використовуйте тільки фільтри в оправках або темні фільтри, вставляйте їх в один рівень з поверхнею, щоб уникнути розсіювання світла.

5.2.1 Касети для 4 фільтрів (опція)

Для встановлення фільтрів касети для 4 фільтрів виконайте такі дії:

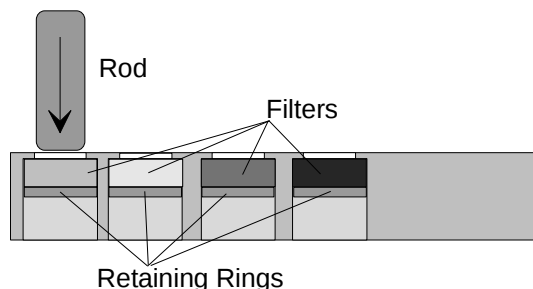
1. Витягніть касету з фільтрами з приладу.
2. Покладіть касету з фільтрами на чисту плоску поверхню.



4 3 2 1 Позиції фільтрів

5. Техобслуговування та очищення

3. За допомогою дерев'яного або гумового стрижня (його кінці мають бути закруглені, щоб кути не дряпали фільтри) обережно виштовхніть фільтр і стопорне кільце з касети з фільтрами.



4. Переверніть касету з фільтрами та встановіть новий фільтр і стопорне кільце.
5. За допомогою дерев'яного або гумового стрижня обережно вставте фільтр і стопорне кільце до касети з фільтрами.

5.2.2 Касети градієнтних фільтрів з можливістю регулювання довжини хвилі (опція)



Примітка

Відповідність приладу заявленим технічним характеристикам приладу гарантується тільки за умови використання оригінальних запчастин компанії Tecan.

Для використання додаткової функції регулювання довжини хвилі прилад оснащується спеціальним градієнтним фільтром, що дозволяє вибирати будь-яку довжину хвилі світла від 400 до 700 нм. Для вимірювань у діапазоні від 340 до 399 нм та від 700 до 750 нм у прилад необхідно встановити відповідну касету для 4 фільтрів, що містить фільтри з необхідною довжиною хвиль.

Касету для фільтрів можна замінити на іншу касету, що містить інші фільтри; прилад може зберігати дані вісьмох касет для фільтрів.

Здійснюйте касету для фільтрів у порядку, описаному у відповідному керівництві користувача програмного забезпечення.



Примітка

Технічні характеристики SUNRISE під час використання касети для 4 фільтрів, касети для 6 фільтрів або функції регулювання довжини хвилі відрізняються.

У ході перевірки системи необхідно використовувати ті самі фільтри, що застосовуються для експлуатації.

Технічні характеристики SUNRISE з додатковою касетою для 4 фільтрів/6 фільтрів

ПАРАМЕТРИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
Точність: (492 нм) 0,000–2,000 OD (492 нм) 2,000–3,000 OD	< (1,0 % + 0,010 OD)* < (1,5 % + 0,010 OD) *
Збіжність: (492 нм) 0,000–2,000 OD (492 нм) 2,000–3,000 OD	< (0,5 % + 0,005 OD) * < (1,0 % + 0,005 OD) *
Лінійність: (400–750 нм) 0,000–2,000 OD (400–750 нм) 2,000–3,000 OD	< 1 % < 1,5 %
(400–750 нм) 0,000–2,000 OD (400–750 нм) 2,000–3,000 OD	R ² >= 0,999 R ² >= 0,999

Технічні характеристики SUNRISE з градієнтним фільтром з можливістю налаштування довжини хвилі

ПАРАМЕТРИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
Точність: (492 нм) 0,000–2,000 OD	< (1,5 % + 0,010 OD) *
Збіжність: (492 нм) 0,000–2,500 OD	< (1,0 % + 0,005 OD) *
Лінійність: (492 нм) 0,000–2,500 OD	< 2 %, R ² >= 0,999

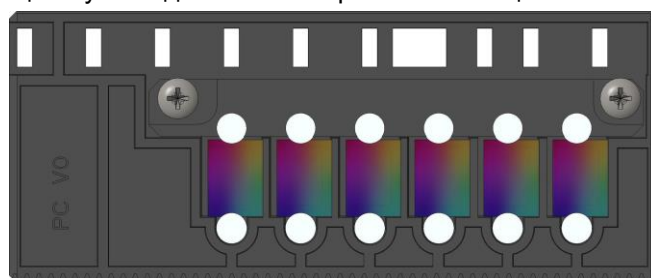
* краще суми x % від результату вимірювання та відповідного значення OD

Примітка: усі відхилення від виміряного значення враховуються в позитивному та негативному напрямках.

5.2.3 Касети для 6 фільтрів (опція)

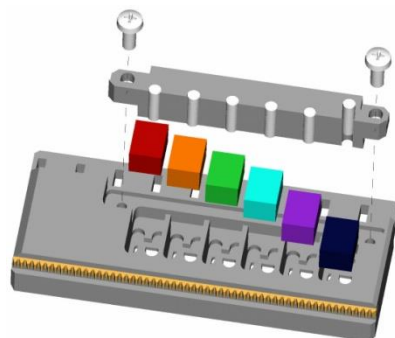
Для встановлення фільтрів касети для 6 фільтрів виконайте такі дії:

1. Витягніть касету з фільтрами з приладу.
2. Покладіть касету з фільтрами на чисту пласку поверхню таким чином, щоб було видно гвинти з хрестовим шліцом.



6 5 4 3 2 1 Позиції фільтрів

3. Відгвинтіть два гвинти й зніміть притискну планку, що утримує штифти фіксації.
4. Зніміть фільтри. Будьте обережні! Не подряпайте й не забрудніть їх відбитками пальців і пилом.



5. Вставте нові фільтри й поставте на місце притискну планку. Встановіть і затягніть гвинти, притискаючи до фільтрів притискну планку.

5.3 Заміна запобіжника

Для заміни запобіжника, розташованого над роз'ємом кабелю живлення на задній панелі приладу, потрібно виконати такі дії:



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ ПОЖЕЖІ СЛІД ЗАМІНЯТИ ГОЛОВНІ ЗАПОБІЖНИКИ ТІЛЬКИ НА ЗАПОБІЖНИКИ ТОГО Ж ТИПУ Й НОМІНАЛУ.

1. Вимкніть прилад та від'єднайте шнур живлення.
2. Відкрийте пластмасову кришку відсіку запобіжників. Для цього вставте викрутку до отвору в верхній частині кришки й виштовхніть кришку.
3. Тримачі запобіжників розташовані над вимикачем.



Тримачі запобіжників

4. Витягніть тримач(и) та замініть перегорілий запобіжник(и) на запасний(-і). Переконайтесь у тому, що запобіжник(и) має(-ють) правильний номінальний струм.
Запобіжник 2,0 A/250 В (швидкодіючі плавкі запобіжники)
5. Встановіть на місце тримач(и) запобіжників. Переконайтесь у тому, що стрілка вказує в правильному напрямку, й закрийте пластикову кришку відсіку запобіжників.
6. Під'єднайте шнур живлення й увімкніть прилад.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ЯКЩО ЗАПОБІЖНИК ПЕРЕГОРЯЄ ПОВТОРНО, ЗВЕРНІТЬСЯ ДО СЕРВІСНОЇ СЛУЖБИ.

5.4 Очищення приладу



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ПЕРЕД ОЧИЩЕННЯМ ВІД'ЄДНАЙТЕ ПРИЛАД ВІД МЕРЕЖІ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ, ЩОБ УНИКНУТИ РИЗИКУ ПОЖЕЖІ ТА ВИБУХУ.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ОЧИЩЕННЯ МАЄ ВИКОНУВАТИ ПІДГОТОВЛЕНИЙ ФАХІВЕЦЬ В ОДНОРАЗОВИХ РУКАВИЦЯХ, ЗАХИСНИХ ОКУЛЯРАХ ТА ЗАХИСНОМУ ОДЯЗІ В ДОБРЕ -ВЕНТИЛЬОВАНОМУ ПРИМІЩЕННІ.

5.4.1 Очищення приладу

Очищуйте зовнішню частину приладу й транспорт планшета тільки сухою або вологою тканиною. При сильному забрудненні очистіть прилад тканиною, змоченою етиловим спиртом у концентрації не більше 70% або розчином м'якого миючого засобу. Протріть досуха тканиною, що не залишає волокон.

5.4.2 Пролитання рідин

Якщо на прилад потрапила якась рідина, її слід негайно видалити, щоб запобігти її потраплянню в оптичну систему, яке може спричинити вихід з ладу приладу або повідомлення про помилку **Lamp Low (Низька потужність лампи)** через забруднення лінз одного або кількох діодів. Зверніться представника місцевої сервісної служби для очищення й перевірки приладу.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ЯКЩО РІДИНА, ЩО ПРОТЕКЛА НА ПІДСТАВКУ ПЛАНШЕТА, СТАНОВИТЬ ІНФЕКЦІЙНУ НЕБЕЗПЕКУ, ТО НЕОБХІДНО ПРОВЕСТИ ДЕЗІНФЕКЦІЮ ЗГІДНО З ДЕРЖАВНИМИ ЗАКОНАМИ, НОРМАМИ Й ПРАВИЛАМИ.



Примітка

Дезінфекційні розчини та процедури дезінфекції описані в розділах 5.6 Дезінфекція приладу.

5.5 План профілактичного технічного обслуговування фотометра SUNRISE

Цей план профілактичного техобслуговування призначено для приладів, що використовуються за стандартного навантаження. Техобслуговування приладів, що працюють за підвищеного навантаження, необхідно проводити частіше.

5.5.1 Щоденно

- Проводити щоденне техобслуговування непотрібно.

5.5.2 Щотижня

- Очищуйте кришку приладу й транспорт планшета м'яким миючим засобом.



ОБЕРЕЖНО!

ВИКОРИСТОВУВАТИ АЦЕТОН ЗАБОРОНЕНО, ОСКІЛЬКИ ВІН МОЖЕ ПОШКОДИТИ КРИШКИ.

5.5.3 Раз на півроку

- Очистіть фільтри розчином для очищення оптики (рекомендується використовувати тканину для чищення оптики)

5.5.4 Щороку (користувач або фахівець із сервісного обслуговування)

- Виконується або замовником:
- Виконання тесту QC Pac 2 (див. керівництво користувача QC Pac)
- Або фахівцем із сервісного обслуговування:
- Виконання розширеної перевірки експлуатаційних характеристик

5.5.5 Раз на чотири роки (фахівець із сервісного обслуговування)

- Заміна ламп і фільтрів
- Виконання розширеної перевірки експлуатаційних характеристик

5.6 Дезінфекція приладу

Усі деталі приладу, що контактували з біологічними зразками, зразками від пацієнтів, позитивними контролями або біологічно небезпечним матеріалом, потрібно розглядати як потенційно інфіковані ділянки.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ПОРЯДОК ДЕЗІНФЕКЦІЇ ТА ЗАСОБИ ДЕЗІНФЕКЦІЇ МАЮТЬ ВІДПОВІДАТИ ДЕРЖАВНИМ ЗАКОНАМ, НОРМАМ ТА ПРАВИЛАМ.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ДУЖЕ ВАЖЛИВО ПРОВОДИТИ РЕТЕЛЬНУ ДЕЗІНФЕКЦІЮ ПРИЛАДУ ПЕРЕД ТИМ, ЯК ВИНОСИТИ ЙОГО З ЛАБОРАТОРІЇ АБО ВИКОНУВАТИ БУДЬ-ЯКУ РОБОТУ З ОБСЛУГОВУВАННЯ.

Перед поверненням приладу дистриб'ютору або до сервісного центру всі зовнішні поверхні й транспорт планшета потрібно дезінфікувати, й організація, що експлуатує прилад, має заповнити заяву про дезінфекцію. Якщо заява про дезінфекцію відсутній, то дистриб'ютор і сервісний центр не можуть прийняти прилад, і його можуть затримати митні органи.

5.6.1 Розчини для дезінфекції

Дезінфекцію зовнішніх поверхонь і транспорту планшета приладу потрібно виконувати за допомогою таких розчинів для дезінфекції поверхонь:

- Microcide SQ® (Global Biotechnologies Inc, Portland, Maine)
- Terralin® protect (Schülke & Mayr GmbH, Norderstedt)



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ПЕРЕД ДЕЗІНФЕКЦІЄЮ ВІД'ЄДНАЙТЕ ПРИЛАД ВІД МЕРЕЖІ ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ, ЩОБ УНИКНУТИ РИЗИКУ ПОЖЕЖІ ТА ВИБУХУ.

5.6.2 Процедура дезінфекції

Якщо лабораторія не використовує спеціальну процедуру дезінфекції, то для дезінфекції зовнішніх поверхонь приладу й транспорту планшета слід застосувати процедуру, описану нижче.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ДЕЗІНФЕКЦІЮ МАЄ ВИКОНУВАТИ ПІДГОТОВЛЕНИЙ ФАХІВЕЦЬ В ОДНОРАЗОВИХ РУКАВИЦЯХ, ЗАХИСНИХ ОКУЛЯРАХ ТА ЗАХИСНОМУ ОДЯЗІ В ДОБРЕ -ВЕНТИЛЬОВАНОМУ ПРИМІЩЕННІ.


ОБЕРЕЖНО!

ЗАСІБ ДЕЗІНФЕКЦІЇ ПОВЕРХНІ МОЖЕ НЕГАТИВНО ВПЛИНУТИ НА РОБОТУ ПРИЛАДУ, ЯКЩО ВІН ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ ВСЕРЕДИНІ ПРИЛАДУ АБО ВИПАДКОВО ПОТРАПЛЯЄ ТУДИ.


ОБЕРЕЖНО!

ПЕРЕД ВИКОНАННЯМ ДЕЗІНФЕКЦІЇ ПЕРЕКОНАЙТЕСЬ У ТОМУ, ЩО МІКРОПЛАНШЕТ ВИЛУЧЕНО З ПРИЛАДУ.

Під час дезінфекції дотримуйтесь таких правил:

1. Надягніть захисні рукавиці, захисні окуляри та захисний одяг.
2. Підготовте відповідний контейнер для всіх одноразових матеріалів, що використовуються під час дезінфекції.
3. Висуньте транспорт планшета в положення завантаження.
4. Зніміть з транспорту планшета мікропланшет (якщо застосовується).
5. Від'єднайте прилад від електромережі й дайте йому охолонути до кімнатної температури, щоб запобігти ризику пожежі та вибуху.
6. Від'єднайте прилад від комп'ютера.
7. Обережно нанесіть розчини для дезінфекції на транспорт планшета згідно з інструкціями виробника.
8. Після завершення необхідного часу дії (згідно з інструкціями виробника із застосування) протріть транспорт планшета м'яким паперовим рушником, змоченим м'яким миючим засобом або дистильованою водою, щоб видалити всі залишки засобу дезінфекції.
9. Вставте транспорт планшета у прилад, злегка натиснувши на передній край транспорту планшета, доки дверцята транспорту планшета не закриються повністю.
10. Обережно нанесіть розчини для дезінфекції на всі зовнішні поверхні згідно з інструкціями виробника.
11. Після завершення необхідного часу дії (згідно з інструкціями виробника із застосування) протріть прилад м'яким паперовим рушником, змоченим м'яким миючим засобом або дистильованою водою, щоб видалити всі залишки засобу дезінфекції.
12. Протріть досуха зовнішні приладу м'яким паперовим рушником.
13. Дезінфікуйте руки й вимийте їх м'яким миючим засобом.
14. Запакуйте прилад.
15. Утилізуйте контейнер з одноразовими матеріалами згідно з відповідними державними законами, нормами та правилами.
16. Заповніть заяву про дезінфекцію та прикріпіть його на видимому місці на упаковку.


ОБЕРЕЖНО!

ТРАНСПОРТ ПЛАНШЕТА НЕОБХІДНО ПЕРЕСУВАТИ ВРУЧНУ ТІЛЬКИ, ЯКЩО ПРИЛАД ВІД'ЄДНАНО ВІД ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ.

Нижче представлено зразок заяви про дезінфекцію, яку необхідно скласти перед поверненням приладу дистриб'ютору/до сервісного центру.

5.7 Заява про дезінфекцію

Організація, що експлуатує прилад, МУСИТЬ скласти заяву про дезінфекцію й прикріпити її до упаковки, в якій повертається прилад, перед відправленням дистриб'ютору або до сервісного центру.

– Заява про дезінфекцію –

Цим я заявляю, що зовнішні поверхні й транспорт планшета приладу в цій упаковці пройшли дезінфекцію з метою видалення й дезактивації будь-якого біологічного матеріалу, зразків від пацієнтів, позитивних контрольних зразків або біологічно небезпечного матеріалу, які можуть становити небезпеку для персоналу, або що прилад у цій упаковці ніколи не зазнавав впливу біологічно небезпечного матеріалу.

Контактна особа:

Компанія/установа:

Посада:

Телефон/факс:

Ел. пошта:

Дата проведення дезінфекції:

Дата, ім'я:

Підпис:

5.8 Утилізація приладу

5.8.1 Вступ

Дотримуйтесь лабораторних процедур з утилізації біологічно небезпечних відходів згідно з відповідними державними та місцевими нормами і правилами.

У цьому розділі наведено інструкції із законної утилізації відходів, що утворюються під час використання фотометра SUNRISE.



ОБЕРЕЖНО!

ДОТРИМУЙТЕСЬ УСІХ ДЕРЖАВНИХ, РЕГІОНАЛЬНИХ ТА МІСЦЕВИХ НОРМ ТА ПРАВИЛ З ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ.



УВАГА

НЕБЕЗПЕЧНИЙ ВПЛИВ НА ДОВКІЛЛЯ, ПОВ'ЯЗАНИЙ З ОБРОБКОЮ ВІДХОДІВ ЕЛЕКТРИЧНОГО ТА ЕЛЕКТРОННОГО ОБЛАДНАННЯ.

- **НЕ ВИКИДАЙТЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ ТА ЕЛЕКТРОННЕ ОБЛАДНАННЯ РАЗОМ З НЕВІДСОРТОВАНИМ ПОБУТОВИМ СМІТТЯМ.**
- **ЗБИРАЙТЕ ВІДХОДИ ЕЛЕКТРИЧНОГО ТА ЕЛЕКТРОННОГО ОБЛАДНАННЯ ОКРЕМО.**

5.8.2 Утилізація пакувальних матеріалів

Згідно з Директивою 94/62/ЄС про упаковку та відходи упаковки, виробник несе відповідальність за утилізацію пакувальних матеріалів.

Повернення пакувального матеріалу

Якщо ви не збираєтесь використовувати пакувальний матеріал в майбутньому, наприклад, для транспортування та зберігання:

поверніть упаковку виробу, запчастини та опції через місцевого фахівця із сервісного обслуговування виробнику.

5.8.3 Утилізація робочих матеріалів



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

У ХОДІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МІКРОПЛАНШЕТНОГО ФОТОМЕТРА SUNRISE УТВОРЮЮТЬСЯ ВІДХОДИ (МІКРОПЛАНШЕТ), ЩО СТАНОВЛЯТЬ БІОЛОГІЧНУ НЕБЕЗПЕКУ.

ПОВОДЬТЕСЬ З МІКРОПЛАНШЕТАМИ, ІНШИМИ ОДНОРАЗОВИМИ МАТЕРІАЛАМИ ТА ВСІМА РЕЧОВИНАМИ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ, ЗГІДНО З РЕКОМЕНДАЦІЯМИ З ЛАБОРАТОРНОЇ ПРАКТИКИ.

ЗАПИТАЙТЕ ІНФОРМАЦІЮ ПРО ВІДПОВІДНІ ПРИЙМАЛЬНІ ПУНКТИ ТА ЗАТВЕРДЖЕНІ МЕТОДИ УТИЛІЗАЦІЇ У ВАШІЙ КРАЇНІ, ВАШОМУ РЕГІОНІ АБО МІСТІ.

5.8.4 Утилізація приладу

Перед утилізацією приладу зверніться до місцевого сервісного центру Tecan.



ОБЕРЕЖНО!

ЗАВЖДИ ПРОВІДЬТЕ ДЕЗІНФЕКЦІЮ ПРИЛАДУ ПЕРЕД УТИЛІЗАЦІЄЮ.

Ступінь забруднення

2 (ІЕС/EN 61010-1)

Метод утилізації

Забруднені відходи



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ ПРИЛАДУ SUNRISE, ВІН МОЖЕ КОНТАКТУВАТИ З РЕЧОВИНОЮ, ЩО СТАНОВИТЬ БІОЛОГІЧНУ НЕБЕЗПЕКУ.

- **ОБОВ'ЯЗКОВО ПОВІДЬТЕСЬ ІЗ НИМ ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТІВ, НОРМ ТА ПРАВИЛ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ.**
- **ЗАВЖДИ ОЧИЩУЙТЕ ВІД ЗАБРУДНЕНЬ УСІ ЧАСТИНИ ПЕРЕД УТИЛІЗАЦІЄЮ.**

6. Контроль якості

6.1 Вступ



ОБЕРЕЖНО!

У РАЗІ ВИНИКНЕННЯ СУМНІВІВ В АНАЛІТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ФОТОМЕТРА SUNRISE КОРИСТУВАЧ ПОВИНЕН ДОТРИМУВАТИСЬ ІНСТРУКЦІЙ З КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ АБО ЗВЕРНУТИСЯ ДО МІСЦЕВОГО СЕРВІСНОГО ЦЕНТРУ.



ОБЕРЕЖНО!

ПЕРЕД ПОЧАТКОМ ВИМІРЮВАННЯ ПЕРЕКОНАЙТЕСЬ У ТОМУ, ЩО ПОЗИЦІЮ A1 МІКРОПЛАНШЕТІВ ВСТАВЛЕНО ПРАВИЛЬНО.

У цьому розділі наведено інструкції для досягнення оптимальної продуктивності й точності цього приладу.

Крім того, наведено вказівки з простого контролю якості приладу.

6.2 Оптимізація експлуатаційних характеристик

Прилад у повному обсязі пройшов заводські випробування на відповідність заявленим характеристикам.

Досвід показує, що більшість неточностей обумовлено методами експлуатації та лабораторними умовами.

Максимальна точність вимірювань досягається за умови дотримання нижчезазначених рекомендацій.

6.2.1 Розташування приладу

Прилад слід встановлювати на горизонтальну й рівну поверхню, без пилу, випаровувань розчинників і кислот.

Прилад потрібно захистити від вібрації й прямого світла, особливого від сонячного випромінювання.

Під час вимірювань завжди закривайте кришку підставки планшета, щоб на результати не впливало зовнішнє світло.

6.2.2 Порядок експлуатації

Загальні відомості

1. Оптимальна повторюваність досягається під час використання довжини хвилі вимірювання, що дорівнює довжині хвилі максимальної оптичної щільності конкретного розчину.

Важливо використовувати довжину хвилі максимальної оптичної щільності, якщо крива поглинання зразка знаходиться у вузькому діапазоні довжини хвиль.

2. Після вимірювання кожного мікропланшета ознайомтесь з інформацією щодо процедури перевірки, наведеною на упаковці діагностичного комплекту.

3. Якщо вам потрібно отримати точні результати, переконайтесь у тому, що використовується **Точний** режим вимірювання.

Мікропланшети

1. Прилад можна використовувати з типами мікропланшетів, указаними в специфікаціях у розділі 2.3.6 Мікропланшети. Оптимальні результати досягаються під час використання мікропланшетів з чистим плоским дном.

Тип мікропланшета може впливати на результат вимірювання.

Будьте особливо обережні під час використання планшетів з лунками з круглим дном або стрипів, оскільки в цьому випадку результати вимірювання можуть дещо відрізнятися від описаних у технічних характеристиках.

Переконайтесь у тому, що тип мікропланшета, що використовується з мікропланшетним фотометром SUNRISE, відповідає використанню.

2. Використовуйте тільки ідеально чисті мікропланшети.
3. Не допускайте осідання пилу на розчинах або на мікропланшеті, якщо мікропланшет залишається стояти протягом певного часу перед вимірюванням.

Рекомендується накривати мікропланшет захисною кришкою.

4. Неточності в кількості розчину в лунках суттєво впливають на отримані результати, якщо використовується незначна кількість розчину.

Рекомендується використовувати щонайменше 200 мл у кожній лунці.

5. Форма меніска розчину може викликати неточності в результатах, особливо якщо використовується незначна кількість розчину (див. 6.3.3 Рідини з високим меніском).



ОБЕРЕЖНО!

ПЕРЕКОНАЙТЕСЬ У ПРИДАТНОСТІ МІКРОПЛАНШЕТА, ЩО ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ, РАЗОМ З ПЕВНОЮ КІЛЬКІСТЮ РОЗЧИНУ, ВЛАСТИВОСТЯМИ МЕНІСКА ТА РЕЖИМОМ ВИМІРЮВАННЯ ДЛЯ ПОТОЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ.

6.2.3 Процедура самоперевірки

Перед кожним вимірюванням мікропланшета проводиться процедура калібрування самоперевірки, призначена для контролю належної роботи приладу й виконання калібрування оптичної системи.

Коли починається процедура самоперевірки, вимірюється цифрова величина для кожного каналу вимірювання без лампи та з увімкненою лампою із застосуванням кожного з вибраних вимірювальних фільтрів.

Для кожного каналу вимірювання вираховується крива калібрування.

6.3 Експлуатаційна кваліфікація (ЕК)

Перевірити належну роботу приладу й точність результатів можна за допомогою тестів, вказаних нижче.

Відтворюваність і точність показників приладу може змінюватись залежно від розчину, що досліджується, й мікропланшета, що використовується.

Для запобігання відхиленням на заводі виробника всі прилади тестуються за допомогою планшета для калібрування, що дозволяє нівелювати вплив характеру розчину, що досліджується, й розміщення мікропланшета на точність результатів досліджень.

6.3.1 QC PAC 2

QC PAC 2 – це автоматизована перевірка характеристик приладу, включно з перевіркою точності, лінійності, збіжності вимірювань та відповідності стандартам згідно з вимогами Національного інституту стандартів і технологій США (NIST). Крім того, цей тест дозволяє виявити пошкоджені або неправильно марковані фільтри. Докладну інформацію про див. у керівництві з експлуатації QC PAC 2.



ОБЕРЕЖНО!

**ВИКОРИСТОВУЙТЕ ТІЛЬКИ «QC PAC 2 ДЛЯ ФОТОМЕТРІВ SUNRISE».
БІЛЬША РАННЯ ВЕРСІЯ QC PAC 2 (ДЛЯ ПРИЛАДІВ SPECTRA)
НЕСУМІСНА ІЗ ЦИМ ПРИЛАДОМ.**

6.3.2 Тестування мікропланшета

Різна оптична щільність лунок мікропланшета впливає на результати вимірювань.

Перевірити цю нерівномірність оптичної щільності лунок можна шляхом вимірювання на порожньому мікропланшеті.

Значення оптичної щільності, отримані на порожньому мікропланшеті, мають коливатися у вузькому діапазоні. Наприклад: +/- 0,010 OD.

Якщо значення оптичної щільності виходять за вказані межі, то використовувати мікропланшет не можна.

Під час використання двохвильових вимірювань вплив відхилень оптичної щільності лунок на результати нівелюється або зменшується до допустимих меж.

6. Контроль якості

Допустимий мікропланшет

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
A	0.042	0.039	0.045	0.041	0.039	0.037	0.043	0.043	0.040	0.039	0.043	0.041	A
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
B	0.042	0.042	0.040	0.040	0.042	0.040	0.045	0.043	0.039	0.038	0.043	0.039	B
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
C	0.043	0.040	0.040	0.043	0.041	0.041	0.042	0.042	0.041	0.046	0.043	0.039	C
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
D	0.043	0.043	0.047	0.038	0.039	0.040	0.040	0.041	0.042	0.039	0.039	0.049	D
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
E	0.041	0.044	0.046	0.043	0.039	0.040	0.040	0.042	0.043	0.041	0.045	0.044	E
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
F	0.046	0.042	0.041	0.043	0.042	0.052	0.043	0.047	0.045	0.044	0.041	0.040	F
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
G	0.041	0.043	0.041	0.040	0.042	0.042	0.041	0.040	0.043	0.043	0.041	0.041	G
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
H	0.042	0.040	0.040	0.044	0.045	0.039	0.041	0.046	0.045	0.044	0.040	0.045	H
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

Недопустимий мікропланшет

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
A	0.104	0.105	0.110	0.134	0.136	0.168	0.147	0.140	0.163	0.154	0.167	0.188	A
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
B	0.119	0.107	0.110	0.151	0.133	0.168	0.153	0.138	0.165	0.167	0.167	0.178	B
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
C	0.111	0.117	0.121	0.141	0.146	0.136	0.156	0.150	0.158	0.173	0.170	0.182	C
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
D	0.112	0.101	0.113	0.153	0.146	0.127	0.139	0.143	0.152	0.165	0.163	0.170	D
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
E	0.105	0.109	0.114	0.135	0.120	0.131	0.142	0.138	0.143	0.161	0.163	0.163	E
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
F	0.096	0.106	0.110	0.138	0.132	0.128	0.128	0.149	0.158	0.155	0.161	0.172	F
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
G	0.097	0.110	0.112	0.125	0.133	0.125	0.120	0.132	0.145	0.155	0.168	0.156	G
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
H	0.095	0.090	0.096	0.144	0.129	0.124	0.129	0.139	0.131	0.150	0.151	0.161	H
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

6.3.3 Рідини з високим меніском

Під час вимірювання рідин з високим меніском виміряна оптична щільність може бути неправильною, оскільки прилад зазвичай вимірює цей параметр у трьох точках лунки й використовує середню виміряну оптичну щільність в якості оптичної щільності для лунки.

Нормальний режим

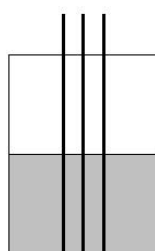
3 точки, 8 вимірювання на одну точку.

Відстань між точками 0,4375 мм.

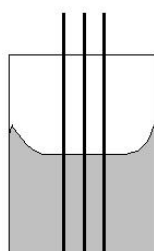
Точний режим

3 точки, 55 вимірювання на одну точку.

Відстань між точками 0,4375 мм.



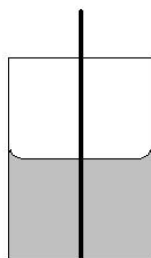
Нормальний меніск



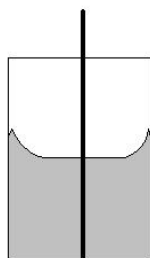
Високий меніск

Центральний режим

1 точка, 22 вимірювання.



Нормальний меніск



Високий меніск

Метод аглютинації

Для вимірювань за методом аглютинації потрібно використовувати пакет програмного забезпечення стороннього постачальника, що не надається Tecan. Абсорбційний планшетний фотометр SUNRISE може зчитувати до 40 точок вимірювання на одну лунку.

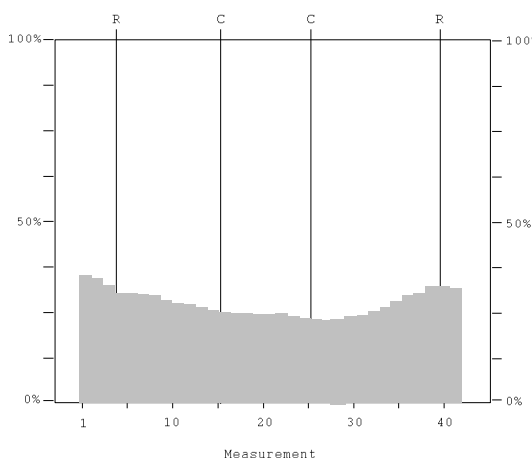


Примітка

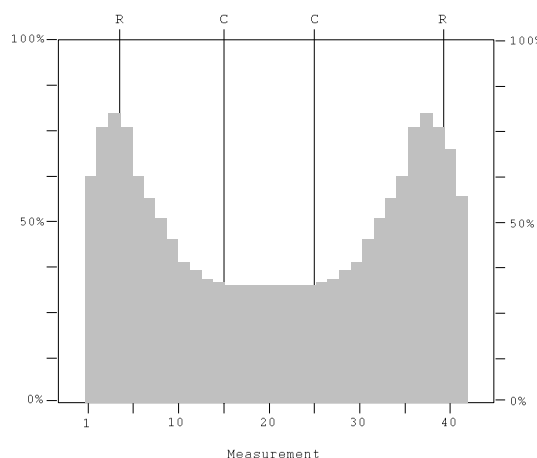
Для визначення аглютинації не можна використовувати фотометр з регулюванням довжини хвилі.

Після вимірювання на мікропланшеті виберіть одну з лунок та роздрукуйте її зображення у збільшеному масштабі.

Нормальна рідина



Рідина з високим меніском



Якщо на роздруківці в центрі лунки менше шістнадцятьох точок вимірювання на одному рівні, використовуйте центральний режим вимірювання.

Ручний метод

Якщо фотометр, що використовується, не дозволяє визначити аглютинацію, повторіть вимірювання на мікропланшеті п'ять разів.

Після цього розверніть мікропланшет на 180° й повторіть вимірювання п'ять разів.

Розрахуйте середнє значення виміряної оптичної щільності для кількох лунок.

Порівняйте середнє значення з максимальним і мінімальним вимірними значеннями.

Приклад

Виміряні значення

0,945, 0,956, 0,937, 0,926, 0,971, 0,936, 0,961, 0,939, 0,942, 0,938 OD

Середнє значення = 0,945 OD, найвище значення = 0,971 OD, найнижче значення = 0,926 OD

Допуски для приладів з касетою для 4 фільтрів (опція):

$0,945 \pm (0,5 \% + 0,005 \text{ OD}) = 0,945 \pm 0,010 \text{ OD}$

Найвище значення в межах допустимого діапазону = 0,955 OD

Найнижче значення в межах допустимого діапазону = 0,935 OD

Переконайтесь у тому, що значення не виходять за межі допустимого діапазону. Якщо вони виходять за межі, виберіть центральний режим вимірювання.

Повторіть вищезазначені дії в центральному режимі вимірювання – переконайтесь у тому, що отримані значення знаходяться в межах допустимого діапазону.

6.3.4 Тест збіжності на зразках рідини

Ця процедура дозволяє визначати збіжність вимірювання на різних мікропланшетах.

Заповніть новий мікропланшет щойно приготовленим розчином метилового помаранчевого 0,1 % твін-20 з різним розведенням для різних лунок, щоб значення оптичної щільності мали широкий діапазон. У лунках повинно бути не менше 200 мкл розчину.

Задайте тестовий прогін з використанням фільтра 492 нм й виміряйте мікропланшет не менше трьох разів.

Для кожної лунки розрахуйте такі параметри:

- середнє значення оптичної щільності,
- максимальне й мінімальне значення,
- різниця між середнім, максимальним і мінімальним значеннями.

Приклад для SUNRISE, оснащеного касетою для 4 фільтрів (опція)

Показники від 0,000 до 2,000 OD

Різниця між середнім, мінімальним і максимальним значеннями і кожній лунці має знаходитись у межах $\pm (1,0 \% + 0,010)$.

наприклад, 1,000 +/- 0,020 OD

Показники від 2,001 до 3,000 OD

Різниця між середнім, мінімальним і максимальним значеннями і кожній лунці має знаходитись у межах $\pm (1,5 \% + 0,010)$.

наприклад, 2,400 +/- 0,046 OD

Показники понад 3,000 OD

Показники понад 3,000 OD є виключно орієнтовними. Гарантувати збіжність таких значень неможливо.

6.3.5 Тест лінійності зі зразками рідини

Лінійність вимірювання приладу й програмного забезпечення на довжині хвилі, що використовується, можна перевірити за допомогою серії розведень розчину.

Результат тесту залежить від чистоти фарбника, що використовується, та величини меніска рідини в лунках.

У якості контрольного розчину можна використовувати серію розведень розчину метилового помаранчевого 0,1% твін-20, вимірювання слід виконувати з фільтром на 492 нм.

Розчини, що використовуються, повинні мати оптичну щільність в діапазоні від 0,1 до 3,0 під час використання приладу з касетою для 4 або 6 фільтрів та від 0,1 до 2,5 під час використання приладу з регулюванням довжини хвилі.

Для перевірки на іншій довжині хвилі слід використовувати інші розчини.

У лунки мікропланшета вносять 250 мкл кожного розчину, для усунення погрішності, пов'язаної з неточністю дозування, слід внести розчин кожного розведення не менше ніж у дві лунки.

Переконайтесь у тому, що прилад працює в **Точному** режимі вимірювання.

Після цього проводиться вимірювання, й будується лінійна регресія середніх значень оптичної щільності залежно від концентрації розчину.

Визначте незважений коефіцієнт детермінації R^2 лінії регресії.

Типовий незважений коефіцієнт детермінації для стандартного застосування дорівнює або є кращим за $R^2 = 0,998$.



Примітка

Відхилення отриманих значень можливе внаслідок неточного дозування розчину, високого меніска рідини або програмного забезпечення, що застосовується.



Примітка

Межі лінійності приладу вимірюються за допомогою планшета для контролю якості.

Приклад для приладу з регулюванням довжини хвилі

Показники від 0,100 до 2,500 OD

Коефіцієнт розведення	Поглинання
1	2,621 OD
0,5	1,323 OD
0,25	0,679 OD
0,125	0,360 OD
0,0625	0,192 OD
0,03125	0,110 OD
0	0,025 OD

Рівняння лінійної регресії:

$$y = 2,5911x + 0,0298$$

Коефіцієнт детермінації: $R^2 = 1$

Зміст

6		Л	
6 фільтрів		Лінійність	
Заміна фільтрів	43	приладу.....	60
Технічні характеристики	19		
I		Н	
IVD.....	32	Нормальний режим	57
L		О	
Lamp low (Низька потужність лампи)	45	Оптимізація	
S		експлуатаційних характеристик	53
SUNRISE Instrument Settings		Опції SUNRISE.....	16
Запуск	33	Очищення	
A		приладу.....	45
Аглютинація.....	58	П	
B		Пакувальний матеріал	
Використання за призначенням.....	15	Повернення	50
Вимоги до живлення	30	Утилізація	50
Вимоги до навколишнього середовища.....	31	Повідомлення про помилки	37
Виробник.....	3	Помилка електроніки АЦП	39
Встановлення	31	Помилки фільтрів.....	38
Г		Порядок	
Гарантія	4	оптимізації	
Д		експлуатаційних характеристик	53
Дезінфекція		оптимізації експлуатаційних характеристик	
приладу.....	47	Загальні відомості	53
Директива з діагностики in vitro	14	Мікропланшети	54
З		Процедура самоперевірки	54
Заміна запобіжника.....	44	розпаковування	30
Заміна касети для 4 фільтрів.....	41	Пошук та усунення несправностей	37
Заміна фільтрів		Прилад	
6 фільтрів	43	Опис	22
Касета для 4 фільтрів	41	Технічні характеристики	18
Застосування.....	15	Проливання рідин.....	45
Заява про		Профіль користувача	16
дезінфекцію	49	Процедура	
Заява про дезінфекцію	49	дезінфекції.....	47
I		Процедура самоперевірки	54
Інструмент для		Р	
дезінфекції.....	47	Режими вимірювання	26
K		Рідини з високим меніском	57
Касета для		Роз'єми на задній панелі.....	23
6 фільтрів	25	Розпаковування	
Контроль якості	53	та огляд.....	29
		Розташування	
		приладу.....	53
		Розчин	
		для дезінфекції.....	47
		Ручний метод	58
		С	
		Символи	6

Зміст

Т

Термостат	
Технічні характеристики	21
Техніка безпеки	11
Технічні характеристики	18
Техобслуговування	
приладу	41
Точний режим	57

У

Утилізація	
Пакувальний матеріал.....	50
приладу	50
робочих матеріалів	50

Ц

Центральний режим	57
-------------------------	----

Declaration of Conformity

We, TECAN Austria GmbH herewith declare under our sole responsibility that the product identified as:

Product Type: Microplate Absorbance Reader
Model Designation: *SUNRISE*
Article Number(s): 30087502, 30087504, 30087505, 30087506

Address: Tecan Austria GmbH
Untersbergstr. 1A
A-5082 Grödig, Austria

is in conformity with the provisions of the following European Directive(s) when installed in accordance with the installation instructions contained in the product documentation:

- EMC Directive
- Machinery Directive
- RoHS Directive

is in conformity with the relevant U.K. legislation for UKCA-marking when installed in accordance with the installation instructions contained in the product documentation:

- Electromagnetic Compatibility (EMC) Regulations
- Supply of Machinery (Safety) Regulations
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations

The current applicable versions of the directives and regulations as well as the list of applied standards which were taken in consideration can be found in separate CE & UK declarations of conformity.

These *Instructions for Use* and the included *Declaration of Conformity* are valid for all SUNRISE instruments with the article numbers listed above. The model designation varies depending on the specific model with different article number.