



ШЕЙКЕР DILUGENT[®]

- Посібник користувача



Шейкер Dilugent® розроблений для виконання більш точних і повторюваних робочих процесів при виконанні розведення, до того ж він дозволяє заощадити до 50% часу в порівнянні з традиційними методами роботи.

Інструмент оснащений двома датчиками, розташованими з боків, що робить можливим його використання без фізичного контакту. 42 LED індикатора допомагають оператору при виконанні процесу розведення, показуючи, яка чашка обробляється.

Шейкер Dilugent® використовується в комбінації з Dilucup®Elegance, розробленої і виробленої компанією LabRobot в Швеції.

Комплектація шейкера Dilugent®



НОМЕР АРТИКУЛУ:

Шейкер Dilugent® Light = 40DGT84LT

Шейкер Dilugent® (стандартна версія) = 40DGT84SD

Шейкер Dilugent® Pro = 40DGT84PO

Версії шейкера Dilugent®

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ШЕЙКЕР DILUGENT LIGHT	ШЕЙКЕР DILUGENT	ШЕЙКЕР DILUGENT PRO
Виконання процесу розведення за допомогою ножної педалі	x	x	x
Вибір напрямку обробки(ліворуч або справа)	x	x	x
Може зберегти до 2 зразків	x		
Може зберегти до 10 зразків		x	x
Візуальна інформація «потрібне обслуговування»	x	x	x
Сервісне меню	x	x	x
Коди помилок	x	x	x
Можливість зчитування 2D коду (штрих або QR)		x	x
Візуальна інформація з активного датчика		x	x
Ідентифікація зразка		x	x
Ідентифікація користувача		x	x
Ідентифікація серії чашок для розведення		x	x
Експорт інформації на флеш-накопичувач		x	x
Розширене програмування			x
Повне простежування операції – Експорт на підключений пристрій			x
Пропуск одного етапу без вібрації для виконання дублювання			x
Настроюванні кольори інтерфейсу			x
LED індикатори, що настраюється			x
Можливість повного підключення (інтерфейс LIMS не включений)			x

УСТАНОВКА

1. Підключіть екран і сканер(якщо використовується) до USB портів з маркіровкою «Screen/Scan» відповідно.
2. Підключіть шейкер Dilugent до джерела живлення (DC 12 V) і переконайтеся, що головний вимикач, розташований на задній частині пристрою, знаходиться в положенні «i».
4. Підключіть ножну педаль, при необхідності, до відповідного роз'єму.

5. Розташуйте блістер Dilucup® (3x7 або 6x7 чашок) на піддон і переконайтеся, що він розміщений правильно.

6. Встановіть шейкер Dilugent® в горизонтальне положення можна за допомогою 4 ніжок розташованих під пристроєм.

7. Положення екрану можна настроїти шляхом переміщення утримувача.

8. Яскравість екрану настраюється двома кнопками(+/-) (як на малюнку справа), розташованими на задній частині

екрану.



ІНСТРУКЦІЇ ПО ПРОГРАМУВАННЮ

1. Виберіть «Program» в основному меню для створення, вибору або видалення програми.
2. Виберіть «Newprogram» і задайте ім'я програми, швидкість мотора (від 1 до 6), час кожного струшування (від 1 до 60 секунд) і кількість розведень (від 1 до 12).
3. Виберіть «Advanced» в разі якщо хочете повторити програму (дивіться наступний розділ).
4. Виберіть програму після збереження.
5. Для зміни дати / часу в Diligent® перейдіть на вкладку «Utilities» в основному меню, а потім перейдіть на вкладку «Time and Date».
6. В основному меню, виберіть датчик, (лівий або правий), який ви хочете, використовувати.
7. Впишіть номер серії в «Dilucup Batch Number» або відскануйте QR-код блістера Dilucup®, який буде використовуватися.
8. Запишіть або відскануйте ім'я оператора.
9. Натисніть «Start».



«Кожен блістер Dilucup® має совою QR-код, який дає відповідну інформацію про час виконання операції, яка може бути корисна при ідентифікації».

РОЗШИРЕНЕ ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ПОВТОРУ ОПЕРАЦІЇ (ТІЛЬКИ В PRO ВЕРСІЇ)

Ця функція призначена для виконання повтору операцій, що означає виконання такої ж серії розведень кілька разів на одному і тому ж зразку.

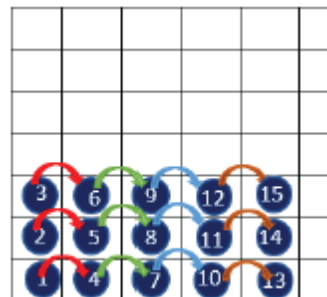
1. Виберіть «Program», «Newprogram», а потім «Advanced».
 2. Задайте назву програми.
 3. Виберіть «time», «number of dilutions» і «speed» на вкладці «Default Parameters».
 4. Переконайтеся, що кнопка «Shake» неактивна.
 5. Виберіть чашки, які ви хочете використовувати без струшування.
 6. Натисніть «Shake».
 7. Виберіть іншу чашку і натисніть «Shake» повторно для його виключення.
 8. Повторіть кроки 5 по 7 стільки разів, скільки вам необхідно.
 9. Натисніть «Save» для збереження програми.
- Запам'ятайте, що ви повинні вибрати програму перед запуском процесу.



ПРИКЛАД:

Якщо ви хочете виконати 3 повтори по 5 розведень кожен, Ви можете запрограмувати наступне:

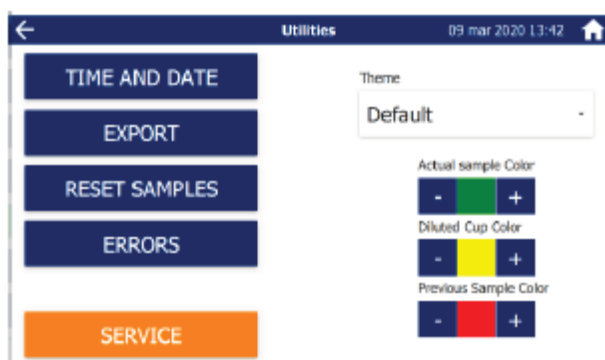
1. Переконайтеся, що «Shake» неактивна.
2. Натисніть чашки 1, 2, 3 і «Shake» (вона включиться).
3. Натисніть кнопку 4 і «Shake» (вона вимкнеться).
4. Натисніть чашки 5, 6 і «Shake» (вона включиться).
5. Натисніть кнопку 7 і «Shake» (вона вимкнеться).
6. Натисніть чашки 8,9 і «Shake» (вона включиться). Повтор 3
7. Натисніть кнопку 10 і «Shake» (вона вимкнеться).
8. Натисніть чашки 11,12 і «Shake» (вона включиться). Повтор 2
9. Натисніть кнопку 13 і «Shake» (вона вимкнеться). Повтор 1
10. Натисніть чашки 14,15 і «Shake» (вона включиться).



При використанні датчика в даній програмі, не буде струшування між чашками 1-3, 4-6, 7-9, 10-12 і 13-15, але буде струшування між чашками 3 і 4, 6 і 7, 9 і 10 і між 12 і 13. Мета перенести піпеткою 1 мл спочатку в чашки 1,2 і 3, струсити зразок для змішування, а потім відібрати з 1-3 в 4-6 і т. д.

НАЛАШТУВАННЯ КОЛЬОРУ LED ІНДИКАТОРІВ І ТЕМИ (ТІЛЬКИ У PRO ВЕРСІЇ)

Програма за умовчанням позначає зеленим кольором «Поточну чашку із зразком», жовтим «Розведену чашку» і червоним «Попередній зразок». Шейкер Diligent® Pro надає можливість персоналізувати ці кольори LED індикаторів, також як і оформлення програми. Для цього перейдіть на вкладку «Utilities» і виберіть різні опції.



Можна вибрати з 8 різних кольорів LED індикаторів: червоного, синього, темно-зеленого, жовтого, білого, пурпурного і ясно-блакитного. А також 4 різних теми оформлення для дисплея - за умовчанням, темна, бірюзова і темно-бірюзова.

ІНСТРУКЦІЯ З ВИКОРИСТАННЯ

1. Зніміть захисну плівку з першого ряду Dilucups®.
2. Нанесіть за допомогою піпетки 1 мл зразка на 1 чашку і струсіть її використовуючи активний датчик або ножну педаль, якщо підключена.
3. Після цього, перенесіть за допомогою піпетки 1мл з 1 чашки в наступну чашку, якщо необхідно подальше розведення.
4. Знову струсіть її, використовуючи датчик / ножну педаль.
5. Повторюйте той же процес до тих пір, поки не завершиться необхідну кількість розведень.

LED індикатори змінять колір для інформування користувача:

Колір LED індикатору	Миготіння	Пояснення
Зелений	Так	Положення першої чашки в серії розведення.
	Ні	Положення наступної чашки (чашок) в серії розведення.
Оранжевий	Ні	Розташування чашок вже використаних для поточного зразка. Вміст може бути використано для подальшого розведення, забору або посіву.
Червоний	Ні	Розташування вже використаних чашок для попередніх зразків (зразку).

- Натисніть стрілку назад, для скасування кроку при обробці зразка.
- Натисніть «Shake» для струшування без впливу на LED індикатори.
- Натисніть «End» для завершення програми і повернення в основне меню.



Наступні параметри програми можуть бути змінені при обробці зразків:

ДАТЧИК

Виберіть «Left» або «Right» для використання необхідного датчика.

Виберіть початок напрямку виконання операції ліворуч або праворуч. Даний параметр не може бути змінено після запуску процесу розведення зразка.

Активний датчик буде вказано у верхній лівій частині екрана. Якщо підключена ножна педаль, буде вказано «ножна педаль» і датчик буде неактивний. (Не доступно в Light версії).



ЗРАЗКИ

«SampleNumber» відноситься до ідентифікації зразка, який розводитиметься наступним.

Відскануйте закований ярлик зразка, який ви будете використовувати (якщо він є) або використовуйте опцію за умовчанням, при якій кожен зразок має номер, починаючи з 1.

Кожен номер зразка повинен мати різний індикатор. Якщо після того, як зразок закінчився, ви намагаєтесь виконати повторне струшування, без зміни назви, з'явиться попереджувальне повідомлення «Ви впевнені, що хочете повторно розвести зразок?»:

- Натисніть «YES» або використовуйте датчик/ножну педаль для продовження розведення. Попереджувальне повідомлення не з'явиться повторно для цього ж зразка, поки не зміниться назва.

- Натисніть «CANCEL» для повернення назад. Якщо назва не змінюється, попереджувальне повідомлення з'явиться знову.

- Відскануйте інший ярлик зразка для зміни назви зразка.



МОТОР

Мотор має 6 швидкостей, які відповідають числу обертів за хвилину (об/хв) вказаному нижче.

ШВИДКІСТЬ МОТОРА	(ОБ/ХВ) (+/- 5%)
1	410 об/хв
2	460 об/хв
3	510 об/хв
4	560 об/хв
5	610 об/хв
6	660 об/хв



БЛІСТЕР

Виберіть розмір блістера : 3x7 або 6x7.
При виборі 3x7, виберіть напрям роботи ліворуч або праворуч.



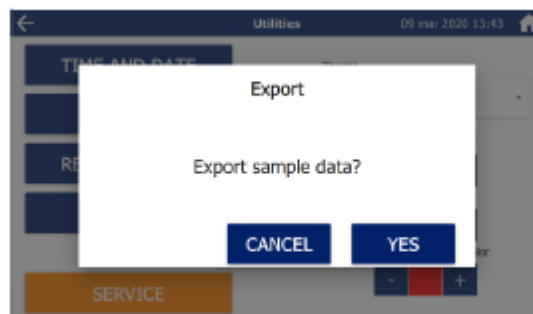
З чашок, які не використовуватимуться, можна зняти виділення, натиснувши відповідні точки на екрані.



ЕКСПОРТ ДАНИХ

Примітка: Функція не доступна в Light версії

1. Вставте флеш-накопичувач в один з невикористовуваних роз'ємів на задній частині шейкера Diligent®.
2. В основному меню перейдіть на вкладку «Utilities», а потім натисніть «Export».
3. З'явиться вікно з питанням «Експортувати дані зразка?».
4. Натисніть «YES» для експорту даних або «CANCEL» для скасування і повернення в основне меню.
5. Готовий файл у форматі Excel® під назвою "dilugent_data" передасться на флеш-накопичувач для використання на комп'ютері.



Приклад даних отриманих у форматі Excel® під назвою "dilugent_data":

```
id,rpm,duration,dilutions,sample_id,dilucup_batch_number,operator,timestamp
30,3,3,3,1,MRD: 1632 EXP 10-APR-2022 11:30:10, Default Operator,2019-11-13 10:23:38
31,3,3,3,2,MRD: 1632 EXP 10-APR-2022 11:30:10, Default Operator,2019-11-13 10:23:50
32,3,3,3,3,MRD: 1632 EXP 10-APR-2022 11:30:10, Default Operator,2019-11-13 10:24:02
```

Інформація, представлена вище, в порядку появи відповідає:

ID	Ідентифікатор розведення, виконаного шейкером Diligent®.
RPM	1 – 6
DURATION	Час струшування (1 – 60 сек)
DILUTIONS	Кількість розведень зразка (1 - 12)
SAMPLE_ID	Ідентифікатор зразка
DILUCUP_BATCH_NUMBER	Інформація про серію Dilucup
OPERATOR	Ідентифікатор оператора
TIME_STAMP	Час, коли розведення виконано

Перейдіть на вкладку «Utilities», а потім «Reset Sample» для видалення даних збережених в Excel®.

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ І ОЧИЩЕННЯ

1. Шейкер Diligent® можна залишати (при вимкненому живленні) в шафі з ламінарним потоком повітря навіть при включеному УФ освітленні.
2. Металевий піддон закріплюється за допомогою магнітів і його можна зняти, піднявши один з кутів.
3. Рекомендується не використовувати спиртові розчини безпосередньо на обладнанні. Ви можете акуратно провести дезінфекцію паперовим рушником, змоченим в спиртовому розчині.
4. Якщо в основному меню з'явилося повідомлення «SERVICE REQUIRED» зв'яжіться зі службою Технічної підтримки.
5. Уникайте використання шейкера Diligent® в одязі з відбивають елементами, так як вони можуть впливати на оптичні датчики.

ТЕХНІЧНА ІНФОРМАЦІЯ ШЕЙКЕР DILUGENT®

ДЖЕРЕЛО ЖИВЛЕННЯ	АС ввід: 100-240 В, 50х60 Гц DC вивід: 12 В – 5 А, 60 Вт max
РОЗМІР ПІДДОНУ (Д Х Ш Х В)	30 x 26 x 2,2 см
РОЗМІР ОСНОВИ (Д Х Ш Х В)	38 x 30,5 x 5,5 см
РОЗМІР ЕКРАНУ (Д Х Ш Х В)	12,7 x 18,4 x 1,1 см/ (7")
ВАГА	5,1 кг

КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ

LabRobotProducts AB
Munkerödsvägen 4
444 32 Stenungsund
Sweden

Телефон: +46 303 846 73
Email: kontakt@labrobot.com

СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ



Декларація Відповідності

LabRobotProducts AB
Munkerödsvägen 4
SE-444 32 Stenungsund

Під нашу відповідальність заявляємо, що продукт шейкер Diligent®, до якого відноситься ця заява, відповідає наступним Європейським стандартам і директивам на продукт:

EMC, Електромагнітна сумісність

SS-EN 61326-1 Устаткування електричне для виміру, управління і лабораторного використання - Вимоги EMC - Частина 1: Загальні вимоги

RoHS

Директива 2011/65/EU Обмеження вмісту шкідливих речовин

Відповідно до вищезгаданих стандартів і директив, цей продукт відповідає положенням директиви:

2014/30/EU Директива про електромагнітну сумісність

Дата випуску: 2020-03-11, Стенунгсунд, Швеція

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Hervé Laisis".

CEO, Hervé LaisisA handwritten signature in black ink, appearing to read "Nicklas Larsson".

Technical Manager, Nicklas Larsson