

Register your instrument!
www.eppendorf.com/myeppendorf



epMotion[®] 96 - epMotion[®] 96xl

Instrukcja obsługi

Copyright© 2021 Eppendorf AG, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

iPod touch®, iPhone®, iPad®, and iTunes® are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries and regions.

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

epMotion®, and epT.I.P.S.® are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

Registered trademarks and protected trademarks are not marked in all cases with ® or ™ in this manual.

FCC statement

The device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

The device may not cause harmful interference, and the device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Spis treści

1	Sposób korzystania z instrukcji	9
1.1	Korzystanie z instrukcji	9
1.2	Symbole zagrożeń i klasyfikacja zagrożeń	9
1.2.1	Symbole zagrożeń	9
1.2.2	Symbole zagrożeń	9
1.3	Używane symbole	9
2	Bezpieczeństwo	11
2.1	Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	11
2.2	Zagrożenia przy użytkowaniu zgodnie z przeznaczeniem	11
2.3	Ograniczenia zastosowania	12
2.4	Symbole na urządzeniu	12
2.5	Wymagania wobec użytkownika	13
2.6	Informacje dotyczące odpowiedzialności za produkt	13
3	Opis produktu	15
3.1	Lista dostarczonych składników	15
3.2	Cechy produktu	15
3.2.1	Oprogramowanie obsługowe i urządzenie sterujące	15
3.2.2	Wi-Fi	15
3.3	Wygląd produktu	16
3.3.1	epMotion 96 – epMotion 96xl	16
3.3.2	epMotion 96 i epMotion 96xl z suwakiem 2-pozycyjnym	17
3.3.3	Stacja dokująca	18
3.3.4	Przełącznik do aktualizacji oprogramowania sprzętowego	18
3.3.5	Stół podnośny	19
3.3.6	Stół podnośny z suwakiem 2-pozycyjnym	19
3.3.7	Adapter na płytke 384-dołkową	20
3.3.8	Ramka załadownicza	21
3.4	Końcówki do pipet	22
3.4.1	Końcówki do pipet do epMotion 96	23
3.4.2	Końcówki do pipet do epMotion 96xl	23
3.5	Płytki	23
3.6	Tabliczka znamionowa	24
3.6.1	Tabliczka parametrów sieciowych	24
4	Instalacja	25
4.1	Przygotowanie do instalacji	25
4.1.1	Reklamacja uszkodzeń	25
4.1.2	Niekompletność dostawy	25
4.2	Wybór lokalizacji	25
4.2.1	epMotion 96 – pojedynczy stół podnośny	26
4.2.2	epMotion 96 – suwak 2-pozycyjny	27
4.2.3	epMotion 96xl – pojedynczy stół podnośny	28
4.2.4	epMotion 96xl – suwak 2-pozycyjny	29
4.3	Rodzaje wtyczek zasilających i gniazdek z uziemieniem	30
4.4	Podłączanie urządzenia	30
4.5	Instalacja Oprogramowania obsługowego	31

4.6	Konfiguracja urządzenia sterującego	32
4.6.1	Aktywacja Wi-Fi	32
4.6.2	Konfiguracja sieci	32
4.6.3	Dezaktywacja automatycznego wyłączenia wyświetlacza	33
4.7	Wkładanie iPoda do stacji dokującej	34
4.8	Zmiana kierunku blokowania	35
5	Oprogramowanie obsługowe	37
5.1	Ekran dotykowy	37
5.1.1	Układ ekranu dotykowego	37
5.2	Przegląd elementów sterujących	38
5.2.1	Wybór trybu pracy	39
5.3	Elementy sterujące oprogramowaniem obsługowym	39
5.4	Wprowadzanie lub zmiana parametrów	40
5.4.1	Zmienianie parametrów	40
5.4.2	Zapisywanie profilu parametrów	41
5.4.3	Wczytywanie profilu parametrów	41
5.4.4	Resetowanie wszystkich profili parametrów	42
6	Obsługa	43
6.1	Włączanie i wyłączanie urządzenia	43
6.1.1	Włączanie urządzenia	43
6.1.2	Wyłączanie urządzenia	43
6.2	Uruchamianie Oprogramowania obsługowego	43
6.2.1	Uruchamianie Oprogramowania obsługowego	43
6.2.2	Wychodzenie z Oprogramowania obsługowego	44
6.2.3	Korzystanie z oprogramowania obsługowego w trybie Simulation	45
6.2.4	Przechodzenie z trybu Simulation do trybu Work	46
6.2.5	Wyłączanie trybu Simulation	47
6.3	Wkładanie końcówek do pipet	47
6.4	Przestawianie stołu podnośnego	49
6.4.1	Przesuwanie stołu podnośnego do pozycji roboczej	49
6.4.2	Przesuwanie stołu podnośnego do pozycji początkowej	50
6.4.3	Regulacja górnego ogranicznika stołu podnośnego	50
6.4.4	Regulacja dolnego ogranicznika stołu podnośnego	50
6.4.5	Odblokowywanie dolnego ogranicznika	51
6.5	Przesuwanie suwaka 2-pozycyjnego	51
6.6	Wkładanie płytki	52
6.6.1	Wkładanie płytki 96-dołkowej	52
6.6.2	Wypełnianie płytki 96-dołkowej	52
6.6.3	Wkładanie płytki 384-dołkowej	53
6.6.4	Wypełnianie płytki 384-dołkowej	53
6.7	Pobieranie cieczy – pojedynczy stół podnośny	54
6.8	Pobieranie cieczy – pojedynczy stół podnośny	55
6.9	Dozowanie niewielkich objętości cieczy – 0,5 µL do 10 µL	55
6.10	Pobieranie i dozowanie cieczy niewodnych	56
6.11	Pobieranie i dozowanie cieczy – suwak 2-pozycyjny	56
6.12	Funkcja Blow out – Dozowanie pozostałej cieczy	57
6.12.1	Pomijanie funkcji Blow out	57
6.13	Empty Funkcja – dozowanie całej cieczy	58

6.14	Tryb Pipette – dozowanie cieczy	58
6.14.1	Parametry dla epMotion 96	58
6.14.2	Parametry dla epMotion 96xl	59
6.14.3	Pobieranie cieczy	59
6.14.4	Dozowanie cieczy	59
6.15	Tryb Multidispense – Dozowanie cieczy w równych krokach.	60
6.15.1	Parametry epMotion 96	60
6.15.2	Parametry epMotion 96xl	60
6.15.3	Pobieranie cieczy	61
6.15.4	Dozowanie cieczy	61
6.15.5	Półautomatyczne dozowanie cieczy	61
6.16	Tryb Reverse pipette – Pobieranie większych objętości cieczy	62
6.16.1	Parametry epMotion 96	63
6.16.2	Parametry epMotion 96xl	63
6.16.3	Pobieranie cieczy	63
6.16.4	Dozowanie cieczy	63
6.16.5	Wielokrotne dozowanie cieczy	64
6.17	Tryb Small volume – Dozowanie bardzo małych objętości cieczy	64
6.17.1	Parametry dla epMotion 96	65
6.17.2	Parametry dla epMotion 96xl	65
6.17.3	Przykład – Dozowanie 1 µL cieczy docelowej.	65
6.17.4	Pobieranie cieczy	66
6.17.5	Dozowanie cieczy	66
6.17.6	Wielokrotne dozowanie cieczy	66
6.18	Tryb Pipette and mix – Dozowanie i mieszanie cieczy	67
6.18.1	Parametry epMotion 96	67
6.18.2	Parametry epMotion 96xl	68
6.18.3	Pobieranie cieczy	68
6.18.4	Dozowanie i mieszanie cieczy.	68
6.19	Tryb Manual pipette – Manualne pobieranie i dozowanie cieczy.	69
6.19.1	Parametry epMotion 96	69
6.19.2	Parametry epMotion 96xl	69
6.19.3	Pobieranie cieczy	70
6.19.4	Dozowanie cieczy	70
6.20	Tryb Dilute and mix – Rozcieńczanie i mieszanie cieczy	71
6.20.1	Parametry epMotion 96	71
6.20.2	Parametry epMotion 96xl	72
6.20.3	Pobieranie cieczy	72
6.20.4	Rozcieńczanie i mieszanie cieczy	72
6.21	Tryb Multiaspirate – Wielokrotne pobieranie cieczy	73
6.21.1	Parametry dla epMotion 96	73
6.21.2	Parametry dla epMotion 96xl	73
6.21.3	Pobieranie cieczy	74
6.21.4	Dozowanie cieczy	74
6.22	Tryb Sequential Dispense – Dozowanie cieczy w zmiennych ilościach	74
6.22.1	Parametry epMotion 96	75
6.22.2	Parametry epMotion 96xl	75
6.22.3	Umieść końcówki do pipet w pustej tacce	76
6.22.4	Pobieranie cieczy	76
6.22.5	Dozowanie cieczy	76

6.22.6	Przykład 1 – Sekwencyjne dozowanie cieczy za pomocą końcówek do pipet w kolumnie 1	77
6.22.7	Przykład 2 – Sekwencyjne dozowanie cieczy za pomocą końcówek do pipet w kolumnie 1 i 2.	78
6.23	Tryb PreWet – Wstępne zwilżanie ścianki wewnętrznej i nasycane poduszki powietrznej	79
6.23.1	Parametry epMotion 96.	79
6.23.2	Parametry epMotion 96xl	80
6.23.3	Pobieranie i dozowanie cieczy	80
6.24	Tryb Run program dla podłączonego urządzenia	81
6.24.1	Tworzenie i zapisywanie programu	82
6.24.2	Edycja programu - Dodanie trybu pracy na końcu	82
6.24.3	Edycja programu - Dodanie trybu pracy.	83
6.24.4	Edycja programu - Zmiana parametrów trybu pracy	83
6.24.5	Zmiana kolejności elementów programu	84
6.24.6	Usuwanie trybu pracy z programu	84
6.24.7	Wybieranie i wykonywanie programu.	85
6.25	Tryb Run program dla niepodłączonych urządzeń w trybie symulacji	85
6.26	Settings – Konfiguracja właściwości systemu.	86
6.26.1	Device settings – Konfiguracja właściwości urządzenia	87
6.26.2	Pipette settings – Ustawianie właściwości pipety.	88
6.26.3	Parametry epMotion 96.	88
6.26.4	Parametry epMotion 96xl	89
6.26.5	App settings – Konfiguracja aplikacji	89
6.26.6	Global reset – Resetowanie wszystkich ustawień	90
6.27	Pipette settings – Ustawianie właściwości pipety.	91
6.27.1	Parametry epMotion 96.	91
6.27.2	Parametry epMotion 96xl	92
7	Rozwiązywanie problemów	93
7.1	Błędy ogólne	93
7.1.1	Końcówki do pipet.	93
7.1.2	Połączenie Wi-Fi	93
7.1.3	Objętość cieczy	94
7.1.4	Nazwa pliku.	96
7.1.5	Czujniki	96
8	Konserwacja	97
8.1	Opcje serwisowe	97
8.2	Wymiana bezpieczników.	97
8.3	Aktualizacja Oprogramowania obsługowego	97
8.4	Wykonywanie kopii zapasowej ustawień, programów i logów.	98
8.5	Aktualizacja oprogramowania sprzętowego	99
8.5.1	Aktywacja trybu Admin.	99
8.5.2	Aktualizacja oprogramowania sprzętowego	100
8.5.3	Wychodzenie z trybu Admin.	102
8.6	Przyporządkuj kanał Wi-Fi	103
8.6.1	Sprawdzanie przypisanego kanału Wi-Fi	106
8.7	Czyszczenie.	108
8.8	Dezynfekcja/dekontaminacja	108
8.9	Konserwacja i wymiana pierścieni uszczelniających	109

8.9.1	Konserwacja pierścieni uszczelniających	109
8.9.2	Wymiana pierścieni uszczelniających	109
8.10	Serwis i konserwacja	109
9	Dane techniczne	111
9.1	epMotion 96	111
9.1.1	Objętość	111
9.1.2	Waga/wymiary – pojedynczy stół podnośny	111
9.1.3	Waga/wymiary – suwak 2-pozycyjny	111
9.2	epMotion 96xl	111
9.2.1	Objętość	111
9.2.2	Waga/wymiary – pojedynczy stół podnośny	111
9.2.3	Waga/wymiary – suwak 2-pozycyjny	111
9.3	Interfejsy	112
9.4	Źródło zasilania	112
9.5	Błędy pomiarowe	112
9.5.1	epMotion 96	112
9.5.2	epMotion 96xl	112
9.6	Warunki testowe	113
9.7	Warunki otoczenia	113
10	Transport, przechowywanie i wyrzucanie	115
10.1	Składowanie	115
10.2	Dekontaminacja przed wysyłką	115
10.3	Transport	115
10.4	Wyrzucanie	116
11	Informacje dotyczące zamawiania	117
11.1	epMotion 96	117
11.2	epMotion 96xl	117
11.3	Akcesoria	117
11.4	Końcówki do pipet i pudełka	118
11.4.1	50 µL	118
11.4.2	300 µL	118
11.4.3	1000 µL	119
	Certyfikaty	121

Spis treści

epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)

1 Sposób korzystania z instrukcji






1.1 Korzystanie z instrukcji

- ▶ Przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem przeczytaj dokładnie tę instrukcję obsługi. Przestrzegaj instrukcji obsługi akcesoriów, jeśli są używane.
- ▶ Ta instrukcja stanowi część produktu. Prosimy o przechowywanie jej w łatwo dostępnym miejscu.
- ▶ Jeśli urządzenie ma być przekazane osobom trzecim, załącz do niego tę instrukcję obsługi.
- ▶ Aktualną wersję instrukcji obsługi we wszystkich dostępnych językach można znaleźć na stronie www.eppendorf.com/manuals.

1.2 Symbole zagrożeń i klasyfikacja zagrożeń

1.2.1 Symbole zagrożeń


Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa znajdujące się w niniejszej instrukcji zostały oznaczone następującymi symbolami i poziomami zagrożeń:

	Zagrożenie biologiczne		Porażenie prądem
	Ryzyko zmiążdżenia		Niebezpieczny punkt
	Szkody materialne		

1.2.2 Symbole zagrożeń

ZAGROŻENIE	<i>Prowadzi do poważnych urazów lub śmierci.</i>
OSTRZEŻENIE	<i>Może prowadzić do poważnych urazów lub śmierci.</i>
PRZESTROGA	<i>Może prowadzić do lekkich lub średnich urazów.</i>
UWAGA	<i>Może prowadzić do powstania szkód materialnych.</i>

1.3 Używane symbole

Symbol	Znaczenie
1.	Czynności do wykonania w określonej kolejności
2.	
▶	Czynności do wykonania w dowolnej kolejności
•	Wykaz
<i>Tekst</i>	Tekst pojawiający się na wyświetlaczu lub w oprogramowaniu
	Informacje dodatkowe

2 Bezpieczeństwo

2.1 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

Ten półautomatyczny system pipetujący (w tym sprzęt, akcesoria, materiały zużywalne i oprogramowanie) został zaprojektowany do użycia w laboratoriach zajmujących się pracami badawczo-rozwojowymi, do zastosowań przemysłowych i rutynowych, a także do celów szkoleniowych i edukacyjnych. Obszary jego zastosowania obejmują między innymi: life science, biotechnologię i chemię.

Ten półautomatyczny system pipetujący epMotion 96 może pracować z objętościami w zakresie od 0,5 µL do 300 µL. Ten półautomatyczny system pipetujący epMotion 96xl może pracować z objętościami w zakresie od 0,5 µL do 1000 µL.

Ten system pipetujący spełnia wymogi dyrektyw i norm UE wymienionych w Deklaracji Zgodności. Ten produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku naukowego i nie został zatwierdzony przez FDA.

Ten system pipetujący jest przeznaczony do użytku wyłącznie wewnątrz pomieszczeń i może być obsługiwany wyłącznie przez wykwalifikowane osoby, które odbyły odpowiednie szkolenie.

2.2 Zagrożenia przy użytkowaniu zgodnie z przeznaczeniem



PRZESTROGA! Pogorszenie bezpieczeństwa z powodu niewłaściwych akcesoriów i części zamiennych.

Korzystanie z akcesoriów i części zamiennych innych niż zalecane przez Eppendorf może mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo, działanie i precyzję urządzenia. Firma Eppendorf nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane użyciem akcesoriów i części zamiennych innych niż zalecane lub nieprawidłowym użytkowaniem.

- ▶ Używaj wyłącznie zalecanych przez Eppendorf akcesoriów i oryginalnych części zamiennych.



UWAGA! Uszkodzenie urządzenia z powodu rozlania cieczy.

- ▶ Wyłącz urządzenie.
- ▶ Odłącz urządzenie od zasilania.
- ▶ Zbierz rozlaną ciecz. Stosuj się do informacji podanych w karcie charakterystyki cieczy.



OSTRZEŻENIE! Zagrożenie dla zdrowia z powodu zakaźnych płynów i drobnoustrojów chorobotwórczych.

- ▶ W czasie pracy z zakaźnymi płynami i drobnoustrojami chorobotwórczymi postępuj zgodnie z przepisami obowiązującymi w Twoim kraju oraz klasą bezpieczeństwa biologicznego laboratorium, kartami charakterystyki substancji i notami aplikacyjnymi producenta.
- ▶ Korzystaj ze sprzętu ochrony osobistej.
- ▶ Szczegółowe przepisy dotyczące pracy z zarazkami lub materiałem biologicznym o grupie ryzyka II lub wyższej można znaleźć w "Instrukcji Bezpieczeństwa Biologicznego Laboratorium" ("Laboratory Biosafety Manual", źródło: World Health Organization, Laboratory Biosafety Manual, w aktualnie obowiązującej wersji).

2.3 Ograniczenia zastosowania



ZAGROŻENIE! Ryzyko wybuchu.

- ▶ Nie korzystaj z urządzenia w atmosferze wybuchowej.
- ▶ Nie używaj urządzenia w obszarach, w których pracuje się z substancjami wybuchowymi.
- ▶ Urządzenie nie jest przeznaczone do pracy z substancjami wybuchowymi ani silnie reaktywnymi.
- ▶ Urządzenie nie jest przeznaczone do pracy z substancjami, które mogą tworzyć atmosferę wybuchową.



ZAGROŻENIE! Ryzyko wybuchu.

- ▶ Nie używaj urządzenia w obszarach, w których pracuje się z substancjami wybuchowymi.

2.4 Symbole na urządzeniu

Symbol ostrzegawczy	Objaśnienie
	Przeczytaj instrukcję obsługi
	Oznaczenie certyfikacyjne zgodności z wartościami granicznymi "China-RoHS" zgodnie z normą SJ/T 11364 <i>Marking for the restriction of the use of hazardous substances in electrical and electronic products</i> , Chińska Republika Ludowa

2.5 Wymagania wobec użytkownika

Urządzenie i akcesoria mogą być obsługiwane jedynie przez wyszkolony i wykwalifikowany personel.

Zanim zaczniesz korzystać z urządzenia, dokładnie przeczytaj instrukcję obsługi oraz instrukcje obsługi akcesoriów i zapoznaj się ze sposobem działania urządzenia.

2.6 Informacje dotyczące odpowiedzialności za produkt

Okoliczności opisane poniżej mogą mieć negatywny wpływ na zabezpieczenia urządzenia.

Odpowiedzialność za wszelkie powstałe w wyniku tego szkody i obrażenia ciała jest wtedy przenoszona na użytkownika:

- Urządzenie jest wykorzystywane niezgodnie z instrukcją obsługi.
- Urządzenie jest wykorzystywane niezgodnie z jego przeznaczeniem.
- Używane są akcesoria bądź materiały, które nie są zalecane przez firmę Eppendorf.
- Urządzenie jest konserwowane bądź naprawiane przez osoby nieupoważnione przez firmę Eppendorf AG.
- Użytkownik dokonał nieautoryzowanych modyfikacji urządzenia.

Bezpieczeństwo

epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)

3 Opis produktu

3.1 Lista dostarczonych składników

Liczba	Opis
1	Pipetor półautomatyczny
1	Ramka załadownicza
1	Adapter do płytek 384-dołkowych
1	Kabel zasilający dla odpowiedniego kraju
1	Instrukcja obsługi
1	Narzędzie do stacji dokującej
1	Certyfikat zgodności

3.2 Cechy produktu

epMotion 96 to półautomatyczny pipetor służący do pobierania, dozowania lub mieszania cieczy. Pipetor jest wyposażony w 96 oddzielnych kanałów przeznaczonych dla końcówek do pipet. Służą one do napełniania płytki 96-dołkowej w jednym kroku lub płytki 384-dołkowej w czterech krokach. Mocowanie i wyrzucanie końcówek do pipet, a także pozycjonowanie płytek odbywa się manualnie.

3.2.1 Oprogramowanie obsługowe i urządzenie sterujące

Pobieranie i dozowanie cieczy jest regulowane, sterowane i monitorowane z użyciem Oprogramowania obsługowego. Oprogramowanie obsługowe jest dostępne w formie aplikacji w App Store i musi zostać zainstalowane na urządzeniu sterującym. Aby umożliwić komunikację pomiędzy urządzeniem sterującym a pipetorem, wymagane jest połączenie Wi-Fi.

Zalecane urządzenie sterujące firmy Apple:

- iPod touch o numerach modelu A1421, A1509, A1574 i A2178 – kompatybilne ze stacją dokującą

Alternatywne urządzenia sterujące:

- iPhone (od wersji aplikacji 2.1) – niekompatybilny ze stacją dokującą
- iPad – niekompatybilny ze stacją dokującą



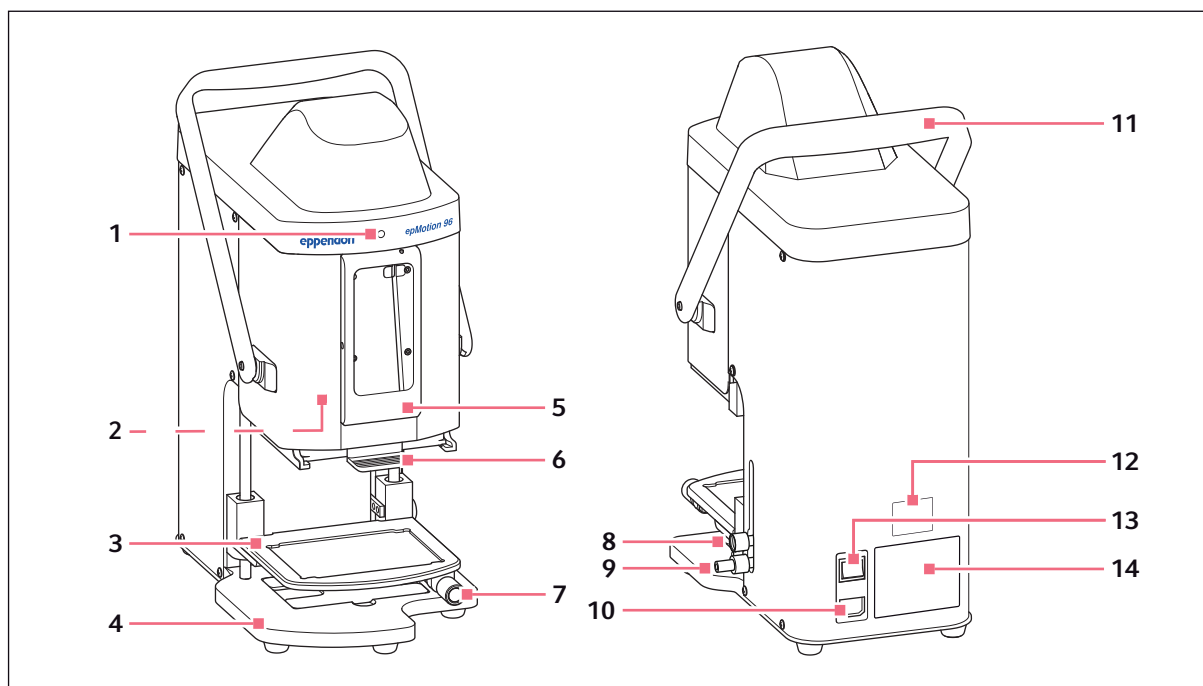
Urządzenie sterujące nie jest dostarczane razem z urządzeniem.

3.2.2 Wi-Fi

Pipetor łączy się z lokalną siecią Wi-Fi w celu komunikacji z urządzeniem sterującym. Urządzenie sterujące nie musi się w tym celu znajdować w stacji dokującej.

Opis produktu

epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)

3.3 Wygląd produktu**3.3.1 epMotion 96 – epMotion 96xl**

Rys. 3-1: Widok z przodu i z tyłu

1 Kontrolka

Zielona - Pipet gotowy do pracy
Niebieska - Pipetor pracuje
Czerwona - Pipetor zatrzymał się, czeka na potwierdzenie
Biała - Błąd. Powiadom serwis

2 Przełącznik do aktualizacji oprogramowania sprzętowego**3 Stół podnośny****4 Podstawa**

Z adapterem do płytek 384-dołkowych

5 Stacja dokująca

Do iPod touch

6 Ramka załadownicza

Do tacki z epT.I.P.S. Motion Reloads

7 Dźwignia blokująca

Unieruchamianie stołu podnośnego w pozycji roboczej

8 Dźwignia blokująca

Unieruchamianie górnego ogranicznika stołu podnośnego
Unieruchamianie ogranicznika dozowania automatycznego

9 Dźwignia blokująca

Unieruchamianie dolnego ogranicznika stołu podnośnego

10 Złącze sieci elektrycznej

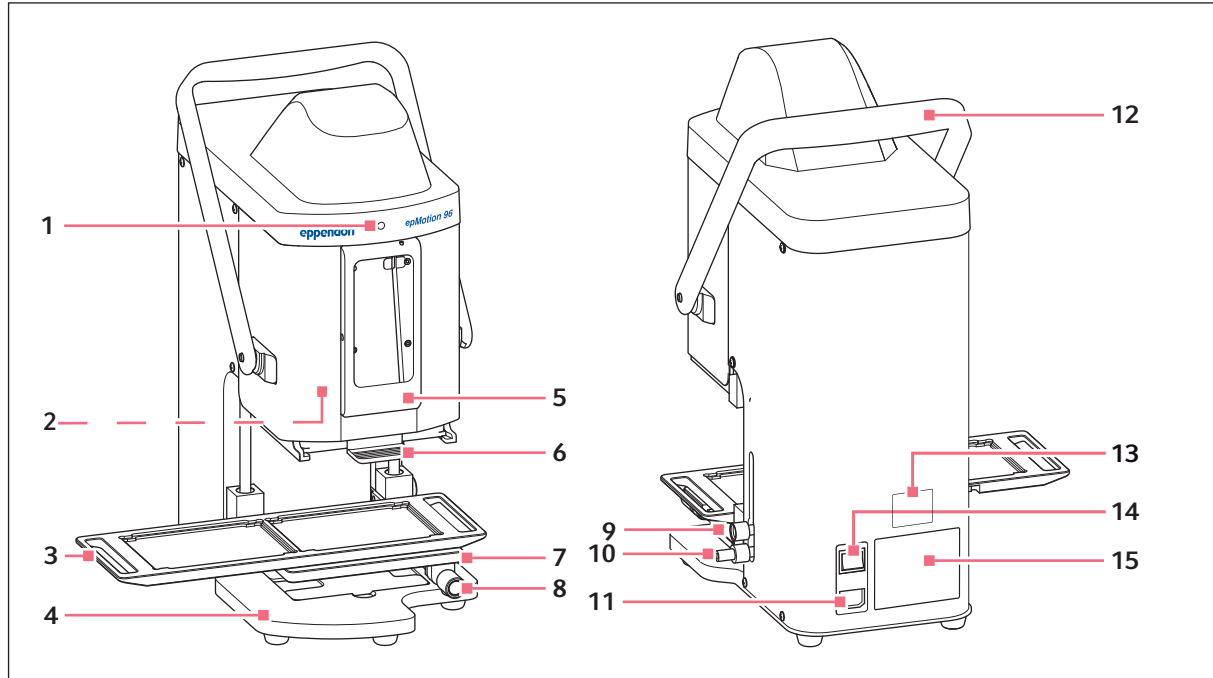
Z uchwytem do mikrobezpieczników

11 Dźwignia

Blokowanie lub odblokowywanie ramki załadowniczej

12 Tabliczka znamionowa dotycząca sieci**13 Przełącznik zasilania wł./wył.****14 Tabliczka znamionowa**

3.3.2 epMotion 96 i epMotion 96xl z suwakiem 2-pozycyjnym

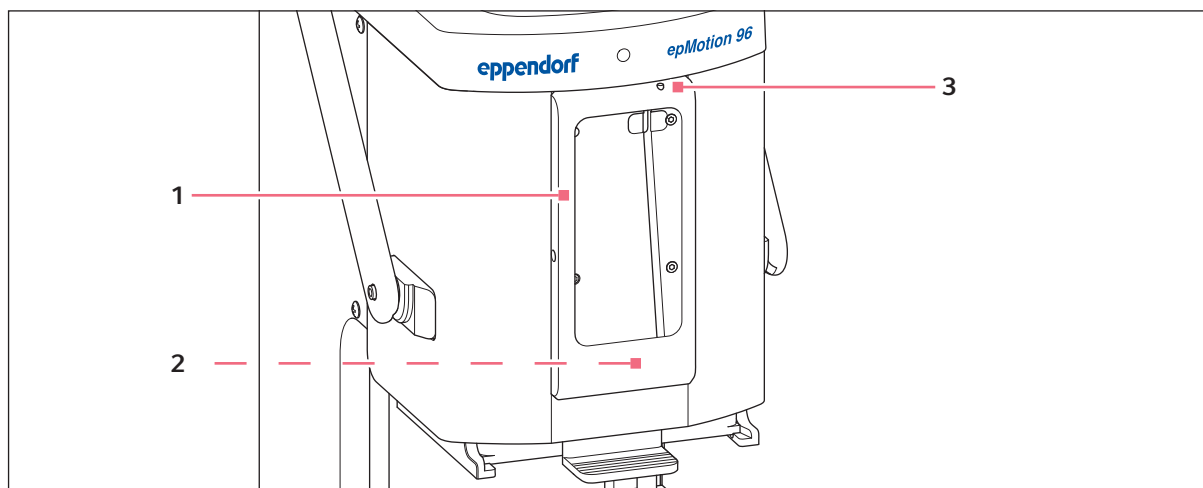


Rys. 3-2: Widok z przodu i z tyłu

- | | |
|---|--|
| <p>1 Kontrolka
Zielona - Pipet gotowy do pracy
Niebieska - Pipetor pracuje
Czerwona - Pipetor zatrzymał się, czeka na potwierdzenie
Biała - Błąd. Powiadom serwis</p> <p>2 Przełącznik do aktualizacji oprogramowania sprzętowego</p> <p>3 Suwak 2-pozycyjny</p> <p>4 Podstawa
Z adapterem do płytek 384-dotkowych</p> <p>5 Stacja dokująca
Do Apple iPod touch</p> <p>6 Ramka załadowcza
Do tacki z epT.I.P.S. Motion Reloads</p> <p>7 Stół podnośny</p> <p>8 Dźwignia blokująca
Unieruchamianie stołu podnośnego w pozycji roboczej</p> | <p>9 Dźwignia blokująca
Unieruchamianie ogranicznika stołu podnośnego
Unieruchamianie ogranicznika dozowania automatycznego</p> <p>10 Dźwignia blokująca
Unieruchamianie dolnego ogranicznika stołu podnośnego</p> <p>11 Złącze sieci elektrycznej
Z uchwytem do mikrobezpieczników</p> <p>12 Dźwignia
Blokowanie lub odblokowywanie ramki załadowczej</p> <p>13 Tabliczka znamionowa dotycząca sieci</p> <p>14 Przełącznik zasilania wł./wył.</p> <p>15 Tabliczka znamionowa</p> |
|---|--|

Opis produktu

epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)

3.3.3 Stacja dokująca

Rys. 3-3: Stacja dokująca z ramką

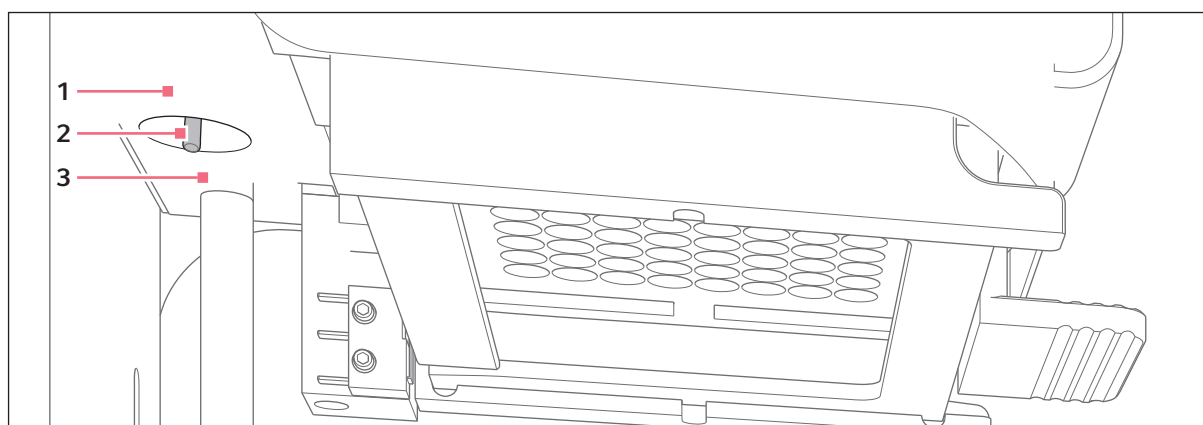
- | | |
|---|---|
| <p>1 Ramka
Mocowanie iPoda</p> <p>2 Port dla iPod touch
Do modeli o numerach A1421, A1509, A1574, A2178</p> | <p>3 Przełącznik wł./wył. i trybu uśpienia</p> |
|---|---|

3.3.4 Przełącznik do aktualizacji oprogramowania sprzętowego

Ten przełącznik jest używany wyłącznie do aktualizacji oprogramowania systemu pipetującego.



Jego aktywacja powoduje usunięcie bieżącego oprogramowania sprzętowego, które musi następnie zostać zainstalowane ponownie!




Rys. 3-4: Przełącznik do aktualizacji oprogramowania sprzętowego

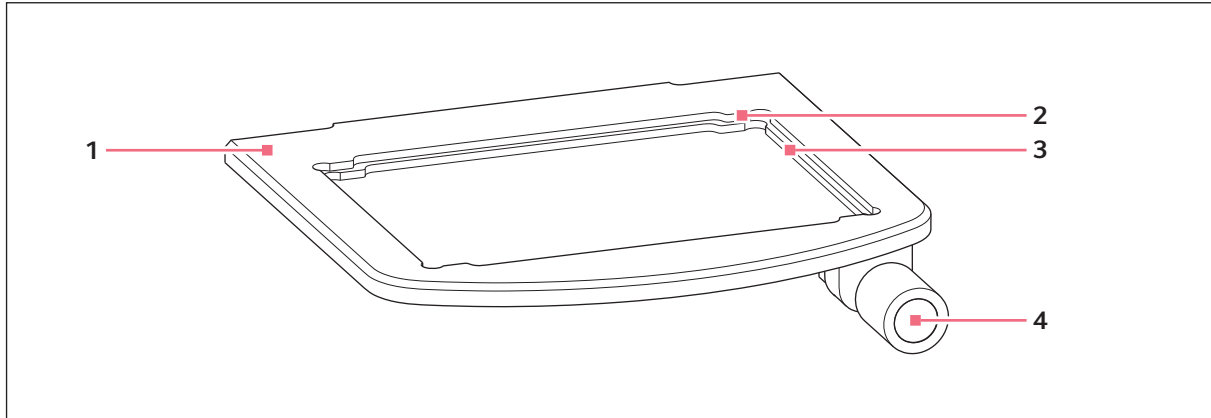
- | | |
|---|---|
| <p>1 Pozycja LOAD
Przełącznik jest aktywny</p> <p>2 Przełącznik</p> | <p>3 Pozycja RUN
Przełącznik jest nieaktywny</p> |
|---|---|

3.3.5 Stół podnośny

Dla dźwigni blokującej ustalono fabrycznie następujący standardowy kierunek obrotów:

- Zwalnianie dźwigni blokującej – obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara
- Blokowanie dźwigni blokującej – obrót przeciwnie do ruchu wskazówek zegara

 Standardowy kierunek obrotów można zmienić.



Rys. 3-5: Stół podnośny

1 Stół podnośny

2 Wycięcie na płytkę 384-dołkową

Płytki 384-dołkowej można używać wyłącznie z adapterem


3 Wycięcie na płytkę 96-dołkową

4 Dźwignia blokująca

3.3.6 Stół podnośny z suwakiem 2-pozycyjnym

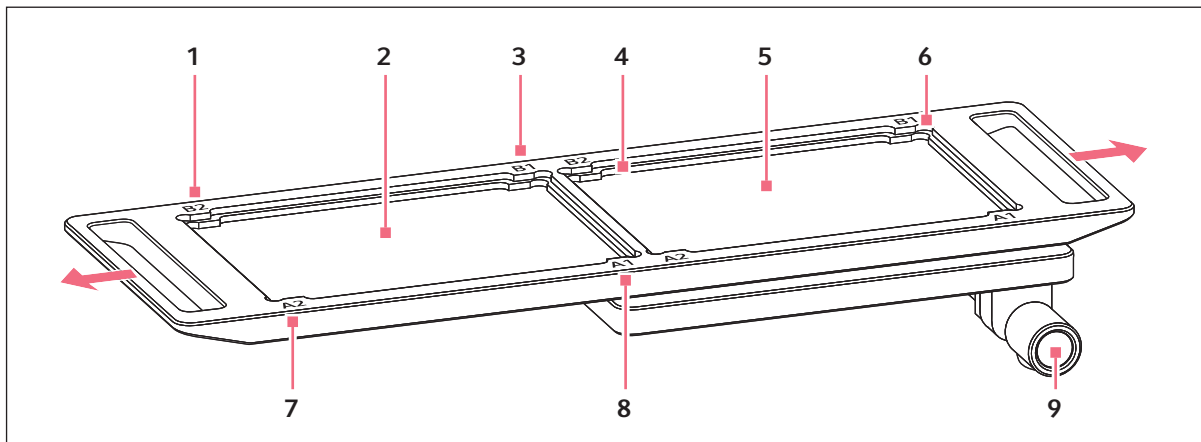
Naczynie źródłowe i naczynie docelowe można umieścić na stole podnośnym jednocześnie. Suwak 2-pozycyjny można przesuwac w poziomie w przód i w tył na stole podnośnym.

Suwak 2-pozycyjny jest wyposażony w narzędzie pozycjonujące do płytek 384-dołkowych. Po lewej stronie suwaka 2-pozycyjnego znajduje się siatka 4,5 mm. Ta siatka jest szczególnie przydatna w czasie korzystania z trybu *Sequential Dispense*.

 Suwak 2-pozycyjny można zamówić w formie zestawu modyfikacyjnego. W celu dokonania konwersji prosimy o kontakt z autoryzowanym serwisem.

Opis produktu

epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)



Rys. 3-6: Suwak 2-pozycyjny

1 B 2

Oznaczenia pozycji dla płytki 384-dołkowej (odpowiadające dołkowi B2)

2 Pozycja dla naczynia docelowego**3 B 1**

Oznaczenia pozycji dla płytki 384-dołkowej (odpowiadające dołkowi B1)

4 Wycięcie na płytkę 96-dołkową**5 Pozycja dla naczynia źródłowego****6 Wycięcie na płytkę 384-dołkową**

Płytki 384-dołkowej można używać wyłącznie z adapterem

7 A 1

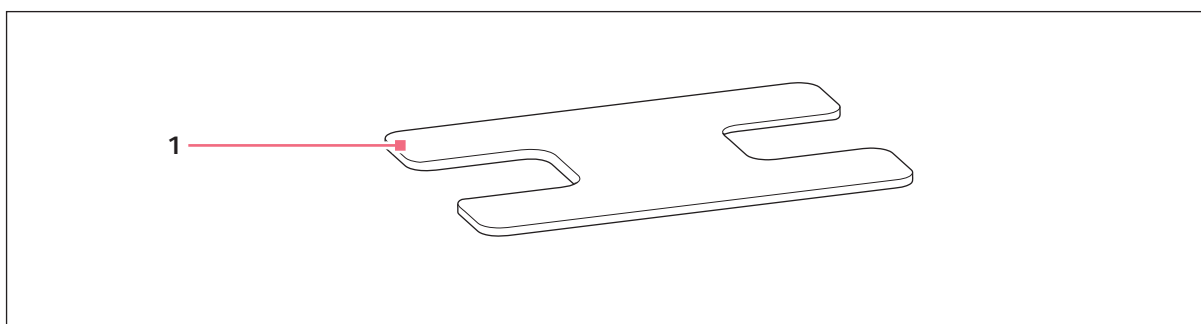
Oznaczenia pozycji dla płytki 384-dołkowej (odpowiadające dołkowi A1)

8 A 2

Oznaczenia pozycji dla płytki 384-dołkowej (odpowiadające dołkowi A2)

9 Dźwignia blokująca**3.3.7 Adapter na płytkę 384-dołkową**

Adapter wkłada się w wycięcie na stole podnośnym. Służy on do przytrzymywania płytki 384-dołkowej, która jest w pełni wypełniana w 4 krokach.



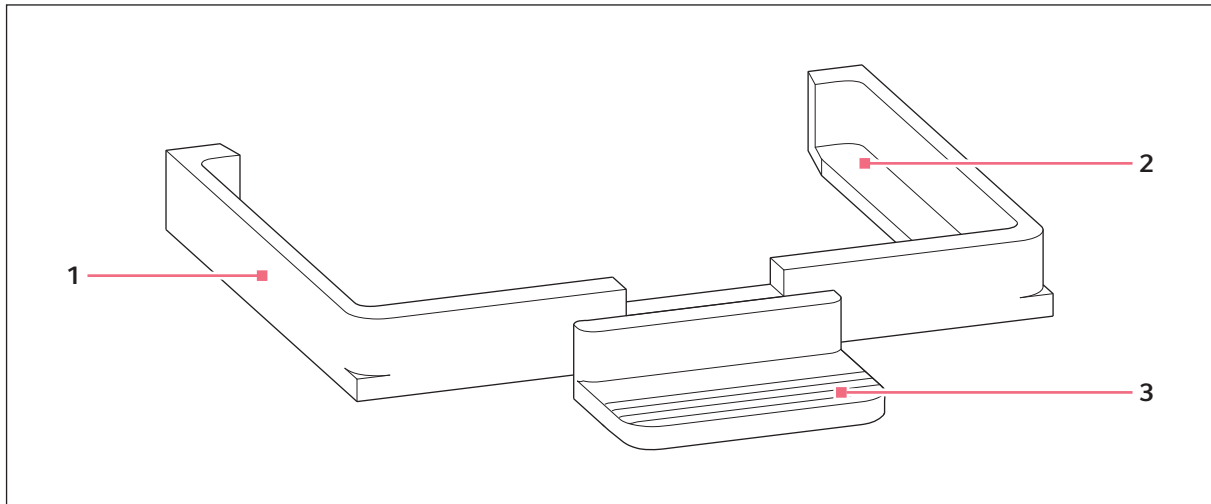
Rys. 3-7: Adapter

1 Adapter

Wkładka stołu podnośnego do płytek 384-dołkowych

3.3.8 Ramka załadownicza

Do ramki załadowniczej wkłada się tacę z 96 końcówkami do pipet. Oprogramowanie identyfikuje rodzaj używanych końcówek na podstawie kodu na tacce.



Rys. 3-8: Ramka załadownicza

1 Ramka załadownicza

2 Uchwyt na tacę zawierającą końcówki do pipet

epMotion 96: epT.I.P.S. Motion Reloads
50 μ L lub 300 μ L

epMotion 96xl: epT.I.P.S. Motion Reloads
300 μ L lub 1000 μ L

3 Rączka

Opis produktu

epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)

3.4 Końcówki do pipet

Zalecamy korzystanie z epT.I.P.S. Motion Reloads. Końcówki do pipet są dostępne w różnych stopniach czystości, z filtrami i bez. System identyfikuje rozmiar używanych końcówek do pipet na podstawie kodu na tacce.

**UWAGA! Uszkodzenie urządzenia z powodu nieprawidłowego wypełnienia tacek.**

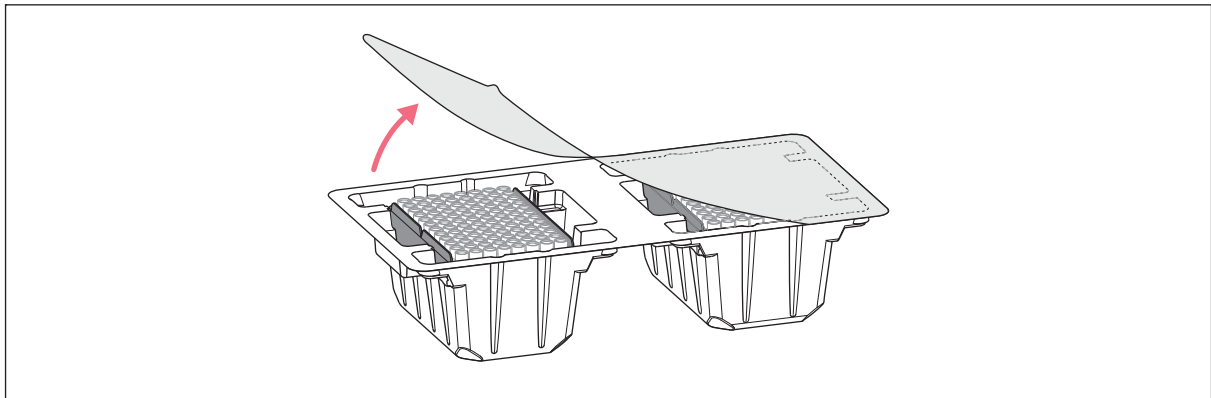
Urządzenie wykrywa rozmiar końcówki na podstawie kodu na tacce. Nieprawidłowe wypełnienie tacek może prowadzić do zanieczyszczenia głowicy pipetującej.

- ▶ Korzystaj wyłącznie z tacek wypełnionych końcówkami przez producenta.
- ▶ Używaj wyłącznie końcówek o zalecanym rozmiarze.

**UWAGA! Błędy dozowania z powodu niewłaściwego obchodzenia się z końcówkami.**

Końcówki do pipet deformują się i zmieniają wymiary na skutek autoklawowania.

- ▶ Nie autoklawuj końcówek. W razie konieczności używaj końcówek do pipet oznaczonych jako sterylne.



Rys. 3-9: Końcówki do pipet w tacce – epT.I.P.S. Motion Reloads

3.4.1 Końcówki do pipet do epMotion 96



UWAGA! Uszkodzenie urządzenia z powodu nieprawidłowego rozmiaru końcówek do pipet.

Korzystanie z tacy zawierającej końcówki do pipet mniejsze niż 50 µL spowoduje uszkodzenie urządzenia. Nadmiar cieczy trafia do głowicy dozującej, uszkadza elementy mechaniczne i prowadzi do błędów pomiarowych.

- ▶ Korzystaj wyłącznie z tacek zawierających końcówki do pipet o rozmiarze 50 µL lub 300 µL.
- ▶ Jeśli doszło do wnikięcia cieczy do urządzenia, należy je wyłączyć.
- ▶ Skontaktuj się z autoryzowanym serwisem.

Końcówka pipety	Rozmiary	Przeznaczenie	Głębokość płytki używanej do pobierania cieczy
epT.I.P.S. Motion Filter Reloads	50 µL	Ciecze, w przypadku których wymagana jest ochrona pipety przed zanieczyszczeniem aerozolami.	maks. 37 mm
	300 µL		maks. 34 mm
epT.I.P.S. Motion Reloads	50 µL	Ciecze, z którymi nie wiąże się żadne specjalne ryzyko.	maks. 37 mm
	300 µL		maks. 34 mm

3.4.2 Końcówki do pipet do epMotion 96xl

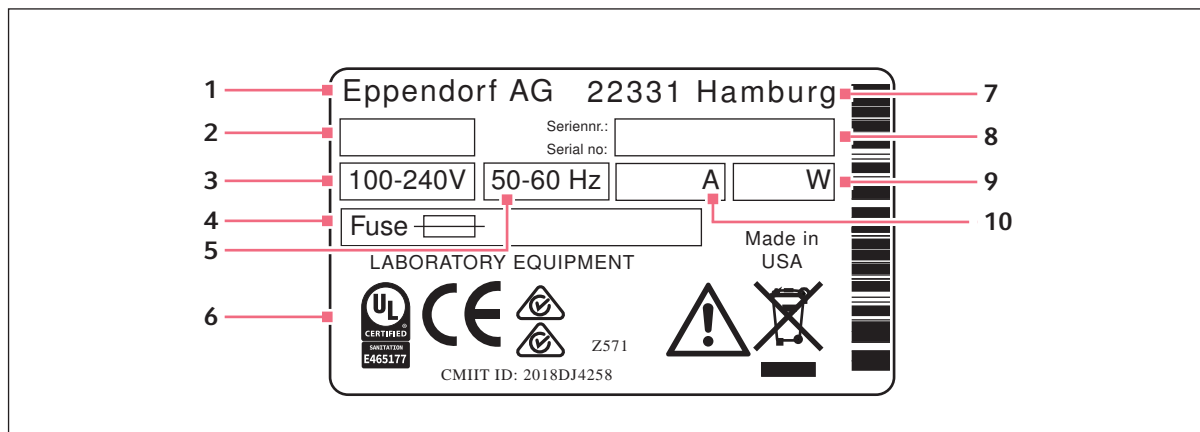
Końcówka pipety	Rozmiary	Przeznaczenie	Głębokość płytki używanej do pobierania cieczy
epT.I.P.S. Motion Filter Reloads	300 µL	Ciecze, w przypadku których wymagana jest ochrona pipety przed zanieczyszczeniem aerozolami.	maks. 34 mm
	1000 µL		maks. 75 mm
epT.I.P.S. Motion Reloads	300 µL	Ciecze, z którymi nie wiąże się żadne specjalne ryzyko.	maks. 34 mm
	1000 µL		maks. 75 mm

3.5 Płytki

Płytki	Rozmiar	Zastosowanie
Płytki Microplate	96 lub 384 dołki	Przechowywanie i pobieranie cieczy (np. doświadczenia z użyciem czytnika płytek)
Płytki Deepwell	96 lub 384 dołki	Przechowywanie i pobieranie cieczy (np. hodowla komórkowa)
Płytki do PCR	96 lub 384 dołki	Przechowywanie i pobieranie cieczy (np. PCR)
Pojemnik	1, 8 lub 12 komór	Przygotowanie cieczy do dozowania

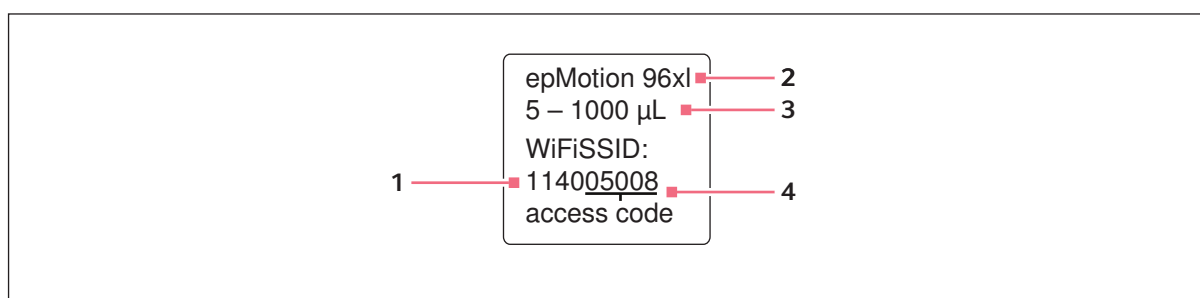
Opis produktu

epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)

3.6 Tabliczka znamionowa

Rys. 3-10: Tabliczka znamionowa

- | | |
|--------------------|------------------------------|
| 1 Producent | 6 Oznaczenia i zatwierdzenia |
| 2 ID urządzenia | 7 Adres producenta |
| 3 Napięcie | 8 Numer seryjny |
| 4 Mikrobezpiecznik | 9 Pobór mocy |
| 5 Częstotliwość | 10 Zużycie prądu |

3.6.1 Tabliczka parametrów sieciowych

Rys. 3-11: Etykieta zawierająca nazwę sieciową

- | | |
|---|----------------------|
| 1 Nazwa sieciowa
SSID - Service Set Identifier | 3 Objętość nominalna |
| 2 Typ urządzenia | 4 Kod dostępu |

4 Instalacja

4.1 Przygotowanie do instalacji



PRZESTROGA! Ryzyko urazu z powodu podnoszenia i przenoszenia ciężarów.

Urządzenie jest ciężkie. Podnoszenie i przenoszenie urządzenia może powodować urazy kręgosłupa.

- ▶ Urządzenie należy podnosić lub przenosić z pomocą odpowiedniej liczby osób.
- ▶ Do przesuwania urządzenia użyj urządzenia transportowego.



Zachowaj opakowanie i urządzenia zabezpieczające transport do użycia w przyszłości.



Nie używaj urządzenia, jeśli widać na nim uszkodzenia lub jeśli zniszczone jest jego opakowanie.

1. Sprawdź opakowanie pod kątem uszkodzeń.
2. Ostrożnie wyjmij urządzenie z opakowania.
3. Sprawdź, czy dostarczono wszystkie elementy.
4. Sprawdź urządzenie pod kątem uszkodzeń.

4.1.1 Reklamacja uszkodzeń

- ▶ Skontaktuj się z obsługą klienta.

4.1.2 Niekompletność dostawy

- ▶ Skontaktuj się z obsługą klienta.

4.2 Wybór lokalizacji

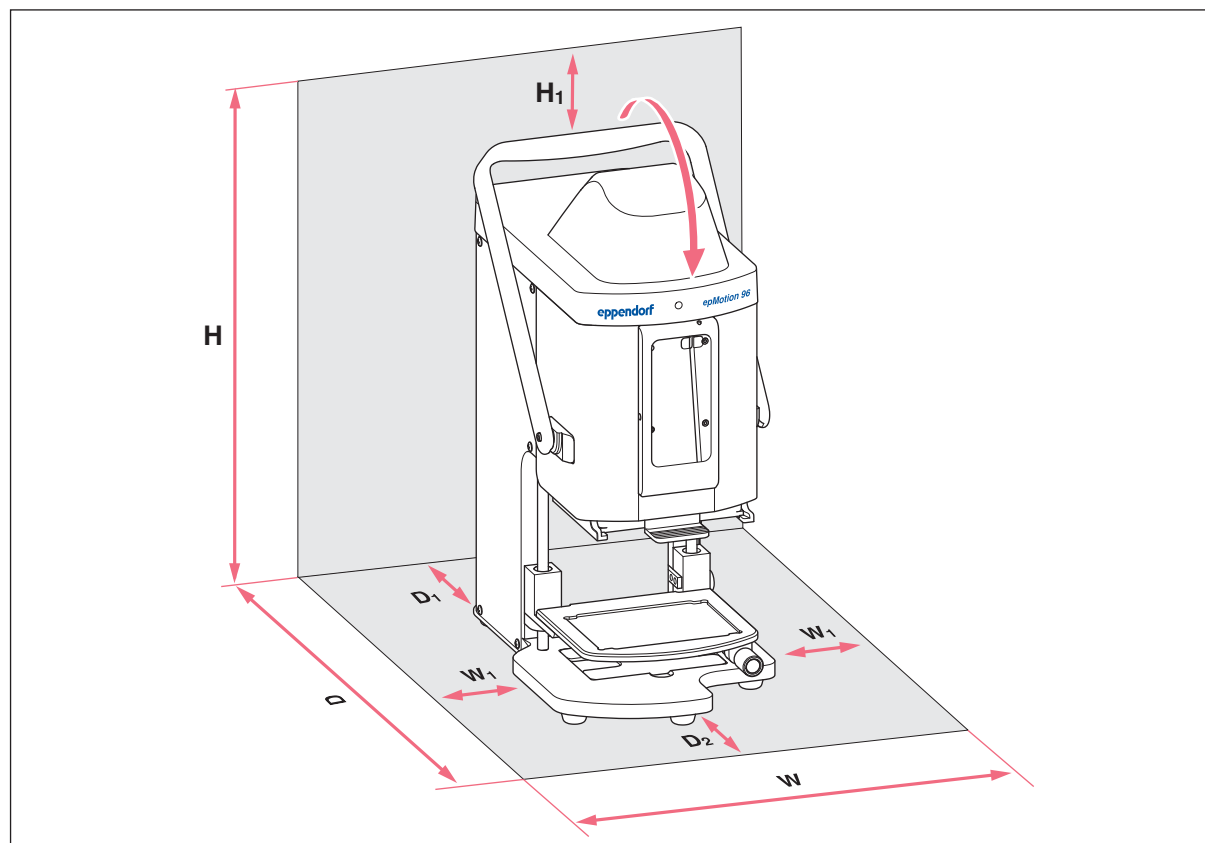
Wybierz dla urządzenia miejsce zgodne z poniższymi kryteriami:

- Możliwość podłączenia do sieci elektrycznej zgodnie z informacjami na tabliczce znamionowej.
- Stół roboczy o poziomej i równej powierzchni, dobrany do ciężaru urządzenia.
- Mata lub stół zapewniający tłumienie wibracji.
- Miejsce chronione przez bezpośrednim światłem słonecznym i nienarażone na przeciągi.



W czasie pracy musi być zapewniony dostęp do wyłącznika zasilania i urządzenia odcinającego sieci elektrycznej (np. wyłącznika różnicowoprądowego).

4.2.1 epMotion 96 – pojedynczy stół podnośny



Rys. 4-1: Powierzchnia zajmowana przez epMotion 96 z pojedynczym stołem podnośnym

W 335 mm
 $215 + 2 \times W_1$

W1
 60 mm

D 594 mm
 $344 + D_1 + D_2$

D1
 100 mm

D2
 150 mm

H 570 mm
 $525 + H_1$

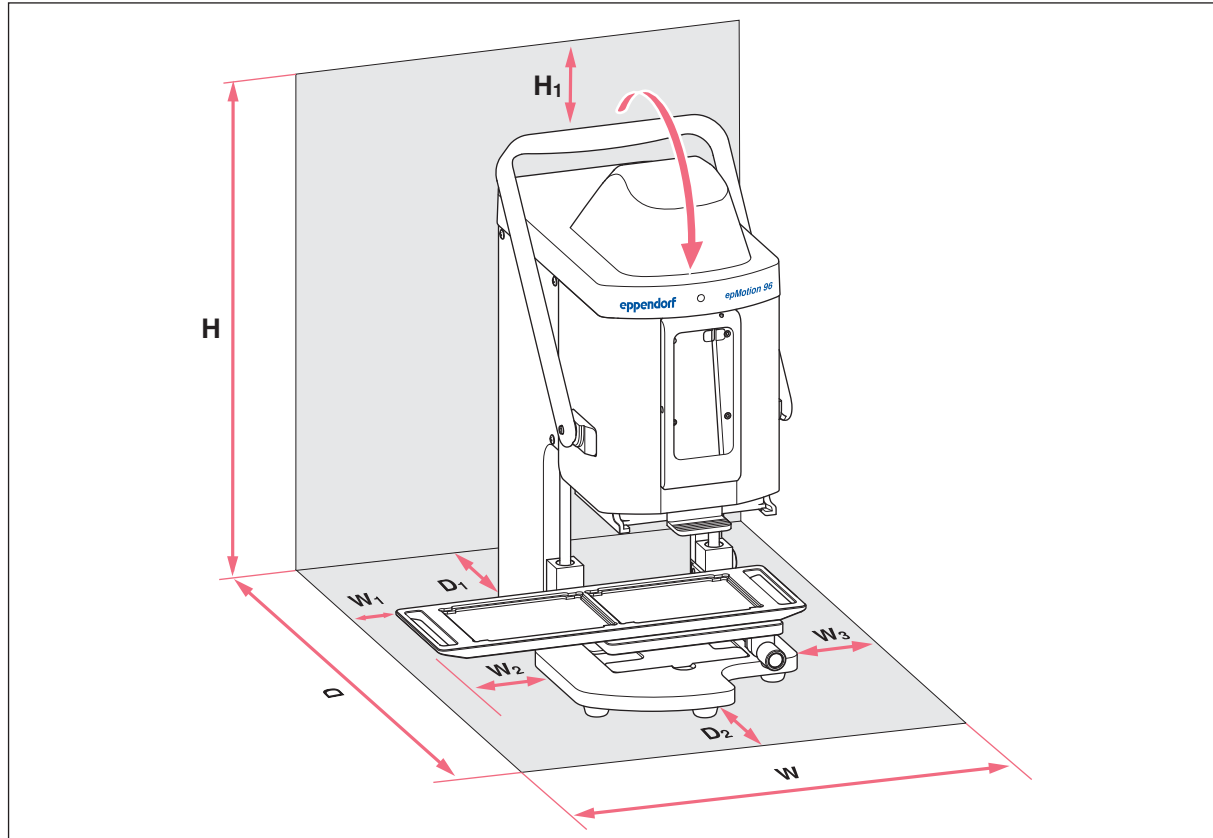
H1
 45 mm

W Szerokość

D Głębokość

H Wysokość

4.2.2 epMotion 96– suwak 2-pozycyjny



Rys. 4-2: Powierzchnia zajmowana przez epMotion 96 z suwakiem 2-pozycyjnym

W 601 mm
 $215 + 2 \times W_2$

W1
60 mm

W2
133 mm

W3
193 mm
 $W_1 + W_2$

D 594 mm
 $344 + D_1 + D_2$

D1
100 mm

D2
150 mm

H 570 mm
 $525 + H_1$

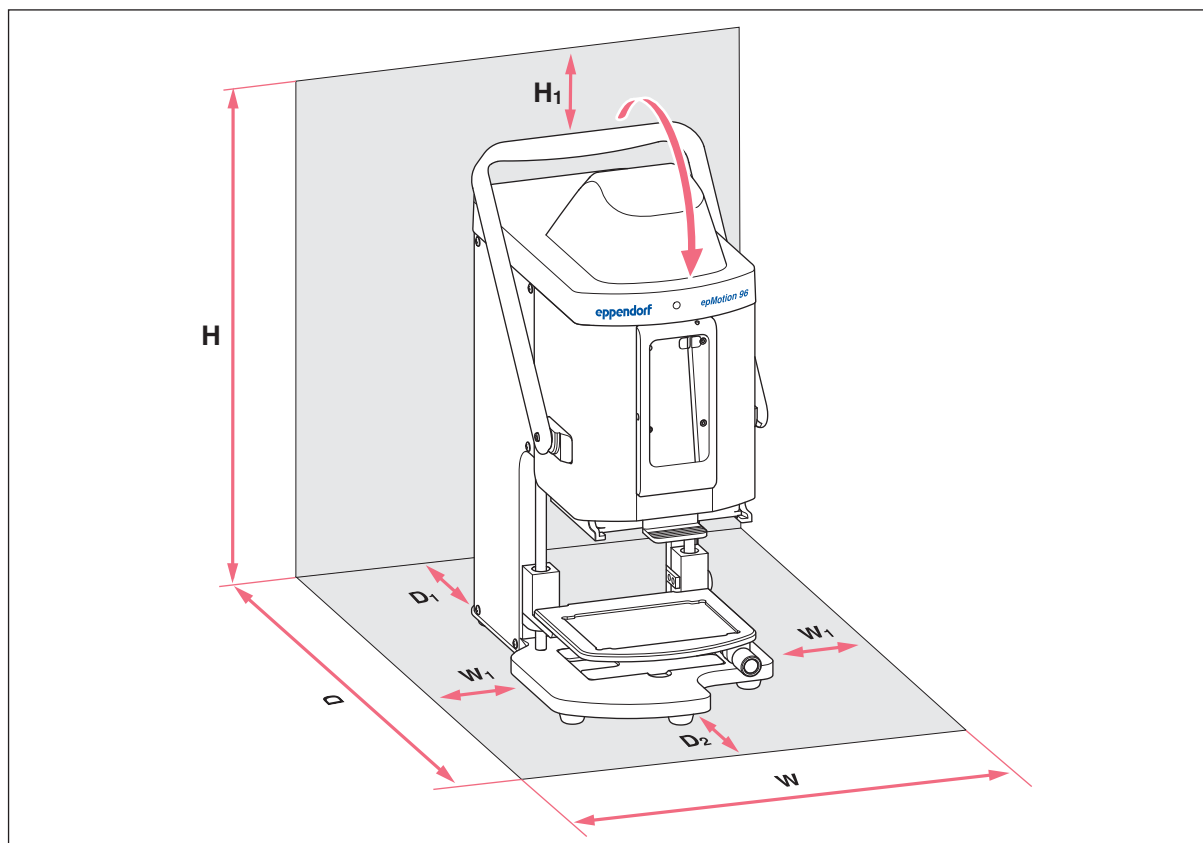
H1
45 mm

W Szerokość

D Głębokość

H Wysokość

4.2.3 epMotion 96xl – pojedynczy stół podnośny



Rys. 4-3: Powierzchnia zajmowana przez epMotion 96xl z pojedynczym stołem podnośnym

W 335 mm
 $215 + 2 \times W_1$

W1
60 mm

D 594 mm
 $344 + D_1 + D_2$

D1
100 mm

D2
150 mm

H 621mm
 $576 + H_1$

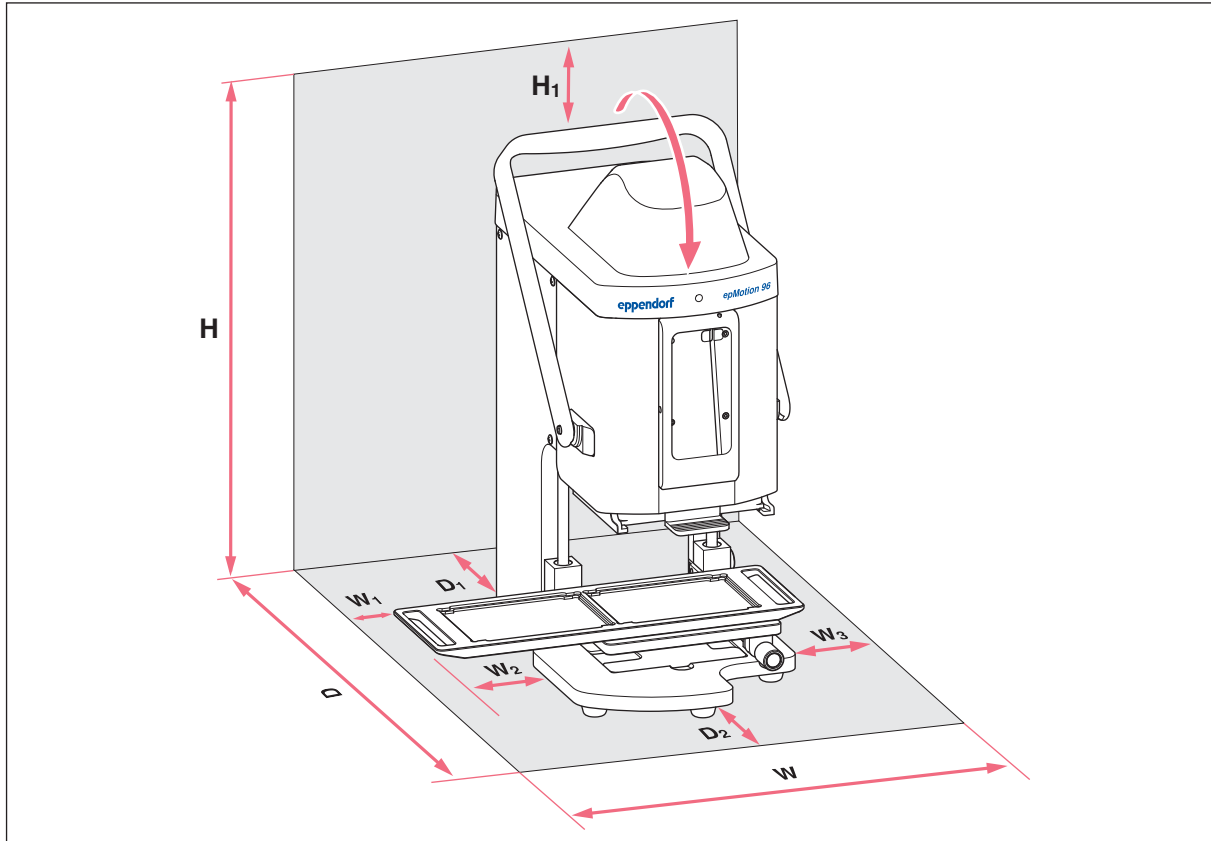
H1
45 mm

W Szerokość

D Głębokość

H Wysokość

4.2.4 epMotion 96xl– suwak 2-pozycyjny



Rys. 4-4: Powierzchnia zajmowana przez epMotion 96xl z suwakiem 2-pozycyjnym

W 601 mm
 $215 + 2 \times W_2$

W1
60 mm

W2
133 mm

W3
193 mm
 $W_1 + W_2$

D 594 mm
 $344 + D_1 + D_2$

D1
100 mm

D2
150 mm

H 621mm
 $576 + H_1$

H1
45 mm

W Szerokość

D Głębokość

H Wysokość

4.3 Rodzaje wtyczek zasilających i gniazdek z uziemieniem

Urządzenia Eppendorf są dostarczane z odpowiednimi kablami zasilającymi spełniające różnorodne wymagania dotyczące połączeń elektrycznych.

4.4 Podłączanie urządzenia



OSTRZEŻENIE! Zagrożenie z powodu nieprawidłowego napięcia zasilania.

- ▶ Przyłączaj urządzenie wyłącznie do źródeł zasilania o napięciu zgodnym z wymaganiami wskazanymi na tabliczce znamionowej.
- ▶ Korzystaj wyłącznie z gniazdek z uziemieniem, wyposażonych w przewód ochronny.
- ▶ Używaj wyłącznie dołączonego kabla zasilającego.



OSTRZEŻENIE! Porażenie prądem z powodu uszkodzeń urządzenia lub przewodu zasilającego.

- ▶ Włączaj urządzenie tylko pod warunkiem, że ani ono ani jego przewód nie są uszkodzone.
- ▶ Urządzeń można używać tylko pod warunkiem, że ich instalacja lub naprawa były prawidłowe.
- ▶ W przypadku niebezpieczeństwa odłącz urządzenie od źródła zasilania. Wyciągnij kabel zasilający z urządzenia lub z uziemionego gniazdka elektrycznego. Używaj odpowiedniego urządzenia odcinającego (np. wyłącznika awaryjnego laboratorium).



OSTRZEŻENIE! Obrażenia ciała i uszkodzenie urządzenia z powodu braku uziemienia.

Nieprawidłowe uziemienie lub brak uziemienia może spowodować występowanie niebezpiecznego napięcia na zewnętrznej powierzchni obudowy.

- ▶ Zanim rozpoczniesz początkową konfigurację urządzenia, upewnij się, że urządzenie jest prawidłowo uziemione z użyciem dostarczonego kabla zasilającego.



UWAGA! Uszkodzenia elementów elektronicznych na skutek skraplania się par.

Jeśli urządzenie zostało przeniesione z zimniejszego do cieplejszego otoczenia, w jego wnętrzu mogą powstać skropliny.

- ▶ Po zainstalowaniu urządzenia odczekaj co najmniej 12 h. Dopiero po tym czasie podłącz urządzenie do sieci elektrycznej.

Warunki wstępne

- Urządzenie jest wyłączone.
- Dane połączenia elektrycznego są zgodne z zawartością tabliczki znamionowej.
- ▶ Podłącz dostarczony kabel zasilający.

4.5 Instalacja Oprogramowania obsługowego

Oprogramowanie obsługowe w epMotion 96 można zainstalować bezpośrednio z użyciem urządzenia sterującego. W tym celu urządzenie sterujące musi mieć łączność z siecią Wi-Fi. Alternatywnie można zapisać Oprogramowanie obsługowe na nośniku pamięci USB i zainstalować je z komputera z użyciem iTunes.

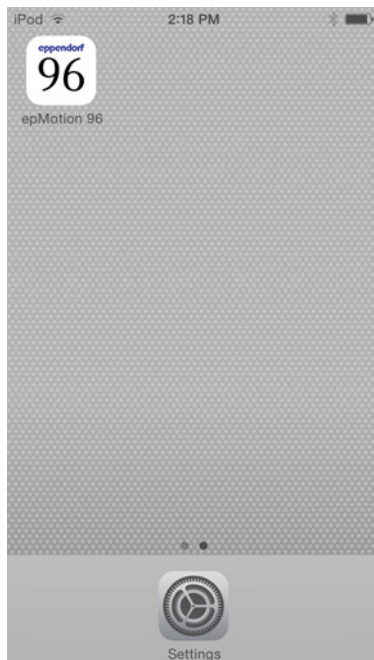


Oprogramowanie systemowe urządzenia jest instalowane fabrycznie. Proces aktualizacji oprogramowania sprzętowego opisano w Rozdziale (patrz *Aktualizacja oprogramowania sprzętowego str. 99*).

Warunki wstępne

- Dostępne jest urządzenie sterujące (iPod touch, iPhone lub iPad).
- Zainstalowany jest system operacyjny iOS 9.3 lub nowszy.
- Dostępne jest Apple ID.
- Dostępne jest połączenie z Internetem.

Sposób obsługi Oprogramowania obsługowego zostanie wyjaśniony i zademonstrowany na przykładzie iPod touch. Wszystkie pozostałe urządzenia sterujące są obsługiwane w podobny sposób.



1. Uruchom *App Store*.
2. Wpisz *epMotion 96* w polu wyszukiwania.
3. Naciśnij *Free*.
4. Naciśnij *Install*.
5. Wpisz hasło Apple ID.
Na wyświetlaczu pojawi się ikona *epMotion 96*.

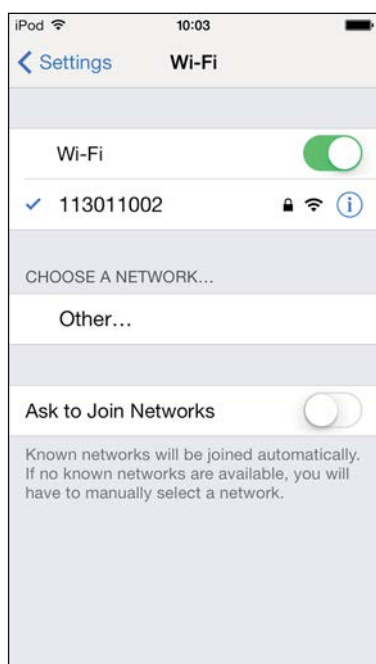
4.6 Konfiguracja urządzenia sterującego

Zanim urządzenie sterujące będzie mogło uzyskać łączność Wi-Fi z pipetorem, konieczna jest jego konfiguracja. W tym celu należy wprowadzić nazwę i hasło sieci.

4.6.1 Aktywacja Wi-Fi

Warunki wstępne

- Urządzenie jest włączone.
- Nazwa sieci (patrz tabliczka znamionowa dotycząca sieci).



1. Otwórz menu *Settings*.
2. Wybierz pozycję menu *Wi-Fi*.
3. Dotknij przełącznika *Wi-Fi* i przestaw go w prawo. Przełącznik zmieni kolor na zielony. Połączenie Wi-Fi zostało włączone. Zostaną wyświetlone dostępne sieci.
4. Wybierz nazwę sieci pipetora.
5. Aby zamknąć *Settings*, naciśnij *Home*.

4.6.2 Konfiguracja sieci

Warunki wstępne

- Nazwa sieci (patrz tabliczka znamionowa dotycząca sieci).
- Wi-Fi jest uruchomione.



1. Otwórz menu *Settings*.
2. Wybierz sieć pipetora.
3. Wybierz tryb *DHCP*.
Dane sieciowe zostaną skonfigurowane automatycznie.
4. Wpisz 5 ostatnich cyfr nazwy sieciowej jako hasło.
Połączenie Wi-Fi będzie wyświetlane na pasku statusu.
Połączenie sieciowe jest nawiązywane automatycznie.

4.6.3 Dezaktywacja automatycznego wyłączenia wyświetlacza

Urządzenie sterujące automatycznie wyłącza wyświetlacz. Tę funkcję można wyłączyć w celu ułatwienia obsługi urządzenia.



1. Otwórz menu *Settings*.
2. Wybierz menu *General*.
3. Wybierz *Auto-Lock*, a następnie *Never*.

Instalacja

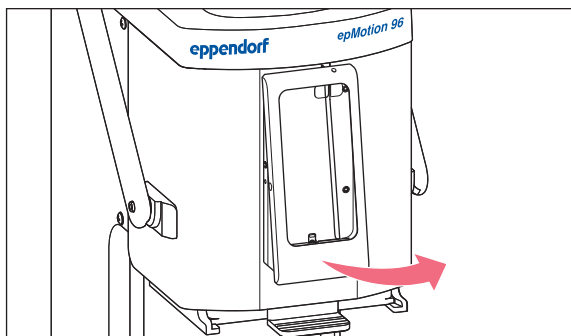
epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)

4.7 Wkładanie iPoda do stacji dokującej

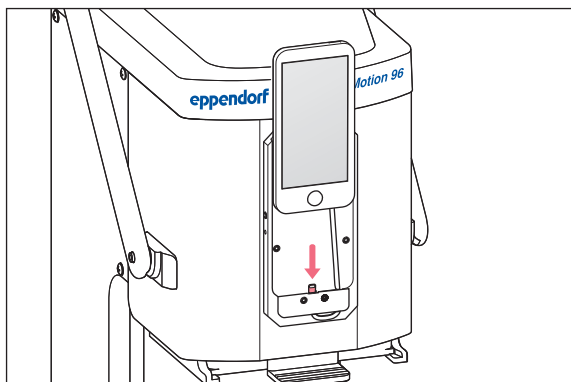
Włożenie iPoda do stacji dokującej powoduje ładowanie jego baterii. Transmisja danych odbywa się za pośrednictwem sieci bezprzewodowej.

Warunki wstępne

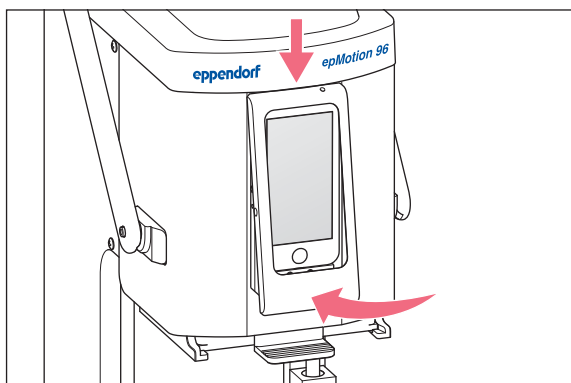
- Dostępne są narzędzia do stacji dokującej.



1. Wykręć śruby z ramki.
2. Wyciągnij ramkę.



3. Włóż iPod prosto od góry i wciśnij go na złącze.
4. Zamocuj ramkę.

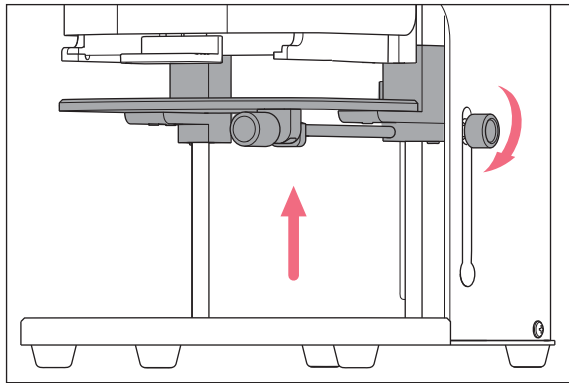


5. Zamocuj ramkę.
6. Włóż i przykręć śruby.
iPod ładuje się poprzez stację dokującą.
iPod jest chroniony przed kradzieżą.

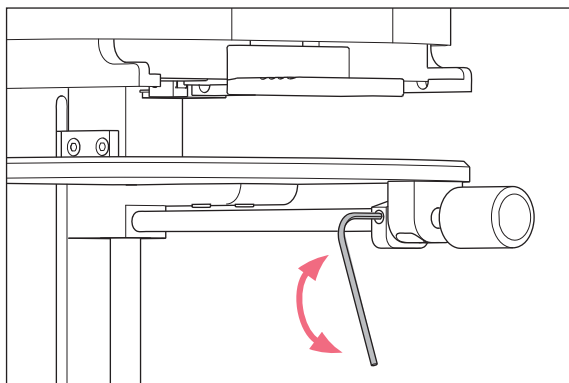
4.8 Zmiana kierunku blokowania

Warunki wstępne

- Dostępny jest klucz imbusowy 5/64".



1. Przesuń stół podnośny do najwyższej pozycji i dokręć dźwignię blokującą.
2. Zablokuj stół podnośny w najwyższej pozycji za pomocą dolnego ogranicznika.



3. Poluzuj śrubę ustalającą za pomocą klucza imbusowego.
4. Obróć dźwignię blokującą aż do ogranicznika i ponownie dokręć śrubę ustalającą. Kierunek obrotów używany do dokręcania/luzowania dźwigni blokującej został zmieniony.

Instalacja

epMotion® 96 - epMotion® 96xl

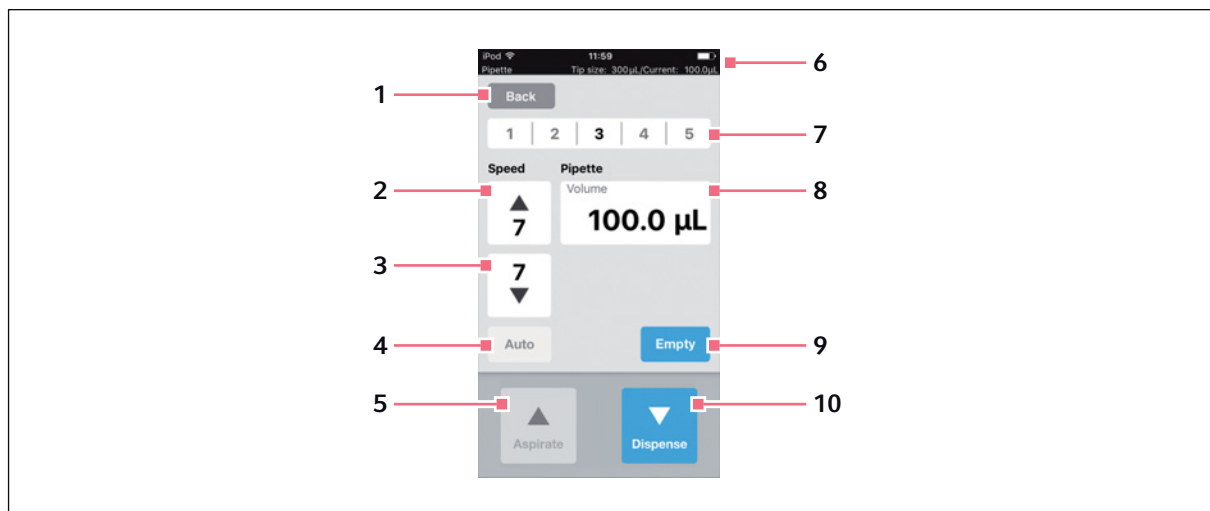
Polski (PL)

5 Oprogramowanie obsługowe

5.1 Ekran dotykowy

Ekran dotykowy służy do wybierania trybu pracy, ustawiania parametrów i wykonywania funkcji. Ustawione parametry są wyświetlane w odpowiednich polach statusu.

5.1.1 Układ ekranu dotykowego

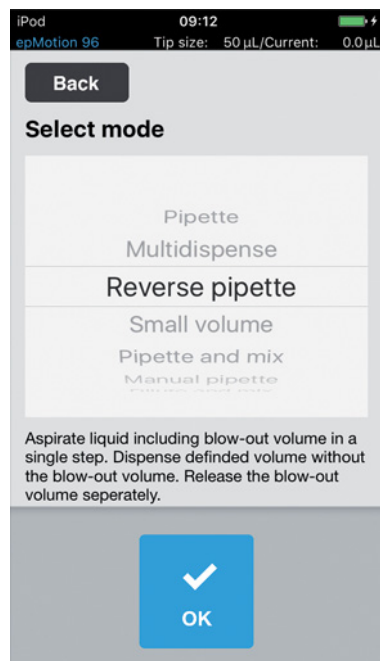


Rys. 5-1: Układ i elementy ekranu dotykowego – przykładowy tryb *Pipette*

- | | |
|---|---|
| <p>1 Przycisk <i>Back</i>
Wybiera poprzedni ekran</p> <p>2 Prędkość pobierania cieczy
Poziomy 1 – 9</p> <p>3 Prędkość dozowania cieczy
Poziomy 1 – 9</p> <p>4 Funkcja pipetowania automatycznego</p> <p>5 Przycisk <i>Aspirate</i>
Pobieranie cieczy</p> | <p>6 Linia statusu
Połączenie bezprzewodowe, czas, stan baterii tryb pracy, rozmiar końcówek do pipet, bieżąca objętość</p> <p>7 Zapisany profil parametrów
Profile 1 – 5</p> <p>8 Parametr</p> <p>9 Przycisk <i>Empty</i>
Opróżnianie końcówek do pipet</p> <p>10 Przycisk <i>Dispense</i>
Dozowanie cieczy</p> |
|---|---|

5.2 Przegląd elementów sterujących

Urządzenie zawiera zdefiniowane fabrycznie tryby pracy do standardowych zastosowań.



Rys. 5-2: Ekran wyboru trybu pracy

Tryb pracy	Przeznaczenie
<i>Pipette</i>	Pobieranie cieczy w jednym kroku i dozowanie jej również w jednym kroku.
<i>Multidispense</i>	Pobieranie cieczy w jednym kroku i dozowanie jej w wielu krokach.
<i>Reverse pipette</i>	Pobieranie większej objętości cieczy z użyciem wydmuchu (objętości wydmuchu). Dozowanie określonej ilości cieczy bez objętości wydmuchu. Dozowanie objętości wydmuchu w ramach oddzielnego wydmuchu.
<i>Small volume</i>	Pobieranie dużej ilości cieczy układowej, pobranie poduszki powietrznej, a następnie pobranie cieczy docelowej. Ciecz układowa pozostaje w końcówce podczas dozowania cieczy docelowej.
<i>Pipette and mix</i>	Dozowanie, a następnie mieszanie cieczy.
<i>Manual pipette</i>	Manualne ustawianie objętości cieczy do pobrania i dozowania.
<i>Dilute and mix</i>	Pobieranie dużej ilości rozcieńczalnika i bardzo małej ilości stężonej cieczy. Rozcieńczalnik i stężona ciecz są mieszane w czasie dozowania.
<i>Multiaspirate</i>	Pobieranie cieczy w kilku krokach i dozowanie jej w jednym kroku.
<i>Sequential Dispense</i>	Pobieranie cieczy w jednym kroku i dozowanie jej w kilku krokach częściowych. Można określić objętość dozowaną w ramach kroków częściowych.
<i>PreWet</i>	Kilkukrotne pobieranie i dozowanie cieczy w celu zwilżenia końcówek pipet cieczą i nasycenia poduszki powietrznej.

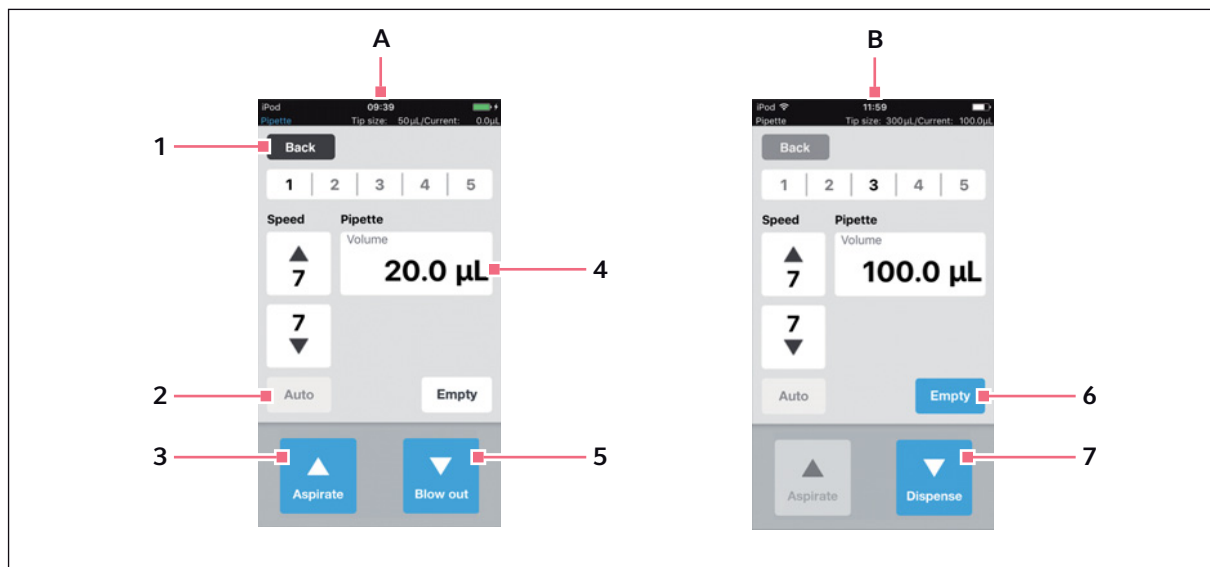
Tryb pracy	Przeznaczenie
<i>Run program</i>	Wybór i wykonanie wybranego programu.
<i>Settings</i>	Wybór ustawień systemowych.

5.2.1 Wybór trybu pracy

1. Naciśnij wybór trybu i przewiń listę w górę lub w dół.
2. Zatwierdź tryb za pomocą *OK*.

Wybrany tryb pojawi się na ekranie.

5.3 Elementy sterujące oprogramowaniem obsługowym



Rys. 5-3: Elementy sterujące oprogramowaniem obsługowym

A Widok po uruchomieniu trybu sterowania

B Widok po pobraniu cieczy

1 Przycisk *Back*

Przycisk aktywny
Powrót do poprzedniego widoku

2 Przycisk *Auto*

Przycisk nieaktywny

3 Przycisk *Aspirate*

Przycisk aktywny

4 Parametr *Volume*

Edytowalny parametr

5 Przycisk *Blow out*

Przycisk aktywny

6 Przycisk *Empty*

Przycisk aktywny

7 Przycisk *Dispense*

Przycisk aktywny

5.4 Wprowadzanie lub zmiana parametrów

Każdy z trybów ma zapisanych 5 zdefiniowanych fabrycznie profili parametrów. Profile parametrów można nadpisywać i zastępować wartościami użytkownika.

5.4.1 Zmianianie parametrów

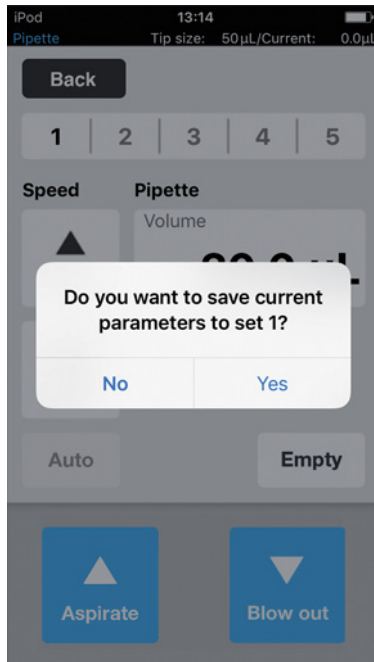
Parametry można zmieniać za pomocą klawiatury iPoda.



1. Naciśnij parametr i przytrzymaj.
Pojawia się klawiatura.
2. Zmień wartość parametru.
3. Naciśnij pusty obszar na wyświetlaczu.
Klawiatura znika.
Zmieniona wartość zostaje zapisana.

5.4.2 Zapisywanie profilu parametrów

Dla każdego trybu pracy można zapisać kilka profili parametrów.



1. Wybierz tryb pracy.
2. Wybierz parametry trybu pracy.
3. Naciśnij i przytrzymaj wybrany numer profilu parametrów.
4. Zatwierdź komunikat *Yes*.
Profil parametrów zostaje zapisany.
Numer zapisanego profilu parametrów jest wyświetlany na czarno.

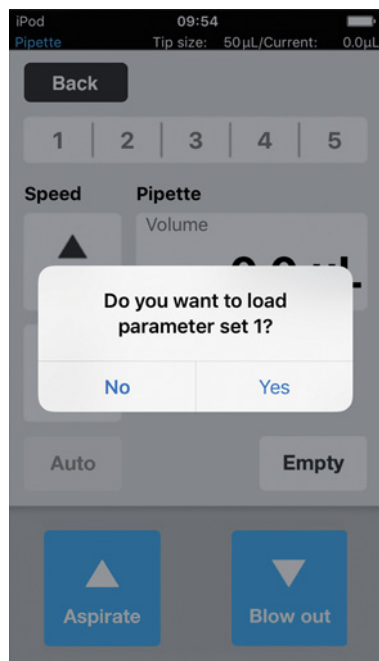
5.4.3 Wczytywanie profilu parametrów

Warunki wstępne

- Dostępny jest zapisany profil parametrów.

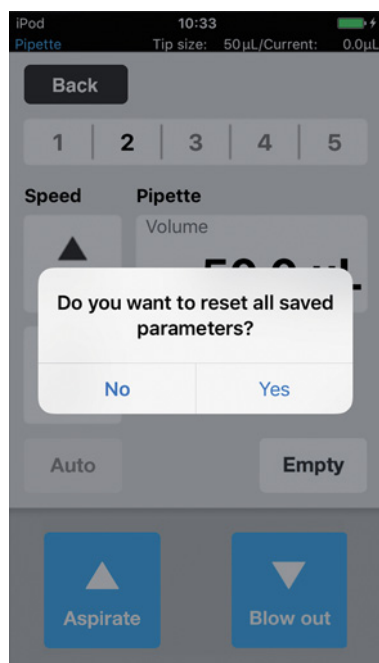


Profil parametrów musi pasować zarówno do urządzenia, jak i do używanych końcówek do pipet. Jeśli pojawi się komunikat błędu, parametry można dostosować od urządzenia.



1. Naciśnij numer profilu parametrów.
2. Zatwierdź komunikat *Yes*.
Profil parametrów zostaje załadowany i wyświetlony.
Numer profilu parametrów jest wyświetlany na czarno.

5.4.4 Resetowanie wszystkich profili parametrów



1. Naciśnij i przytrzymaj *Back*.
2. Zatwierdź komunikat *Yes*.
Wszystkie zmiany wprowadzone przez użytkownika do tego trybu pracy zostają usunięte.
Dostępne są teraz profile parametrów zdefiniowane fabrycznie.

6 Obsługa

6.1 Włączanie i wyłączanie urządzenia



OSTRZEŻENIE! Porażenie prądem z powodu uszkodzeń urządzenia lub przewodu zasilającego.

- ▶ Włączaj urządzenie tylko pod warunkiem, że ani ono ani jego przewód nie są uszkodzone.
- ▶ Urządzeń można używać tylko pod warunkiem, że ich instalacja lub naprawa były prawidłowe.
- ▶ W przypadku niebezpieczeństwa odłącz urządzenie od źródła zasilania. Wyciągnij kabel zasilający z urządzenia lub z uziemionego gniazdka elektrycznego. Używaj odpowiedniego urządzenia odcinającego (np. wyłącznika awaryjnego laboratorium).

6.1.1 Włączanie urządzenia

Warunki wstępne

- W urządzeniu nie ma końcówek do pipet.

1. Włącz urządzenie, naciskając przełącznik zasilania.

Urządzenie przeprowadza auto-test.

Urządzenie jest gotowe do pracy, kiedy kontrolka statusu zapala się na zielono.

Stacja dokująca doprowadza prąd. iPod touch jest ładowany.

Można uruchomić Oprogramowanie obsługowe (patrz str. 43).

6.1.2 Wyłączanie urządzenia

1. Wyłącz urządzenie za pomocą wyłącznika zasilania.
2. Wyłącz urządzenie iPod touch w stacji dokującej.

Wszystkie elementy urządzenia oraz stacja dokująca nie są już zasilane.

6.2 Uruchamianie Oprogramowania obsługowego

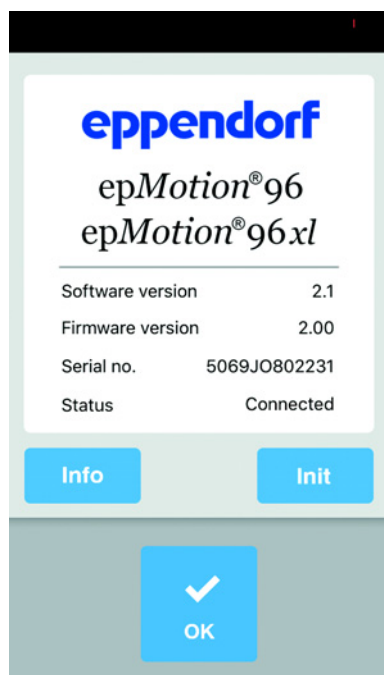
6.2.1 Uruchamianie Oprogramowania obsługowego

Warunki wstępne

- Urządzenie zostało włączone.
- Oprogramowanie obsługowe epMotion 96 zostało zainstalowane.

Obsługa

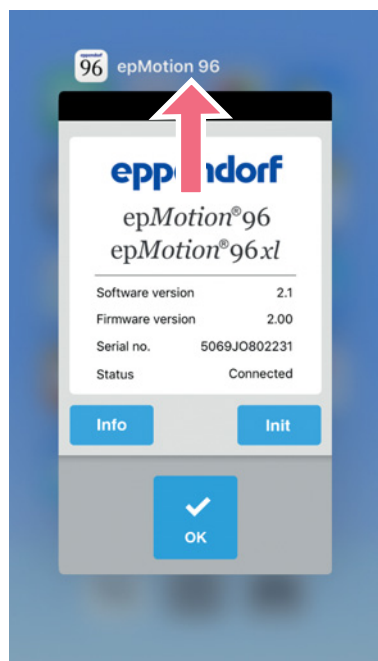
epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)



1. Naciśnij ikonę *epMotion 96*.
2. Zatwierdź ekran startowy za pomocą *OK*.
Pojawia się lista trybów pracy do wyboru.

6.2.2 Wychodzenie z Oprogramowania obsługowego

Nie ma specjalnego przycisku do wychodzenia z Oprogramowania obsługowego.



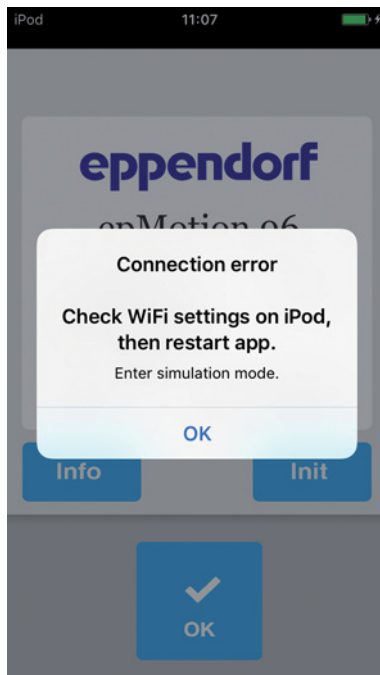
1. Należy wcisnąć dwukrotnie przycisk *Home* na urządzeniu sterującym.
2. Naciśnij ekran Oprogramowania obsługowego i przesunij go w górę, tak aby usunąć go z okna. Oprogramowanie obsługowe zostało w ten sposób zamknięte.

6.2.3 Korzystanie z oprogramowania obsługowego w trybie Simulation

Warunki wstępne

- Urządzenie jest wyłączone lub połączenie Wi-Fi jest wyłączone.

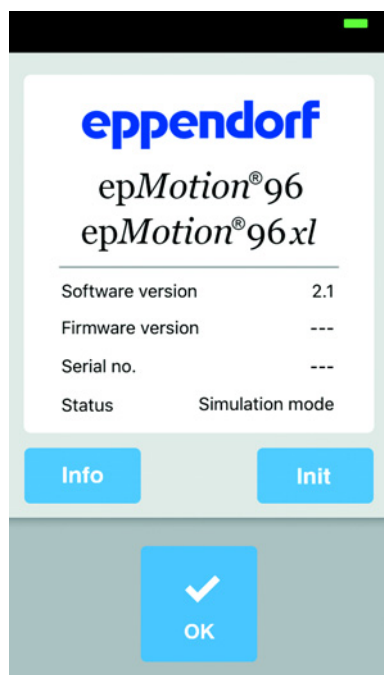
Użytkownik może korzystać z trybu Simulation, jeśli nie ma połączenia Wi-Fi z urządzeniem. W trybie Simulation można wyświetlać, zmieniać i testować wszystkie ustawienia i programy. Nie można uruchamiać żadnych trybów.



1. Naciśnij ikonę *epMotion 96*.
2. Potwierdź komunikaty błędów w *OK*.
Oprogramowanie obsługowe uruchamia się w trybie Simulation.
Pokazywany jest tryb *Simulation Mode*.

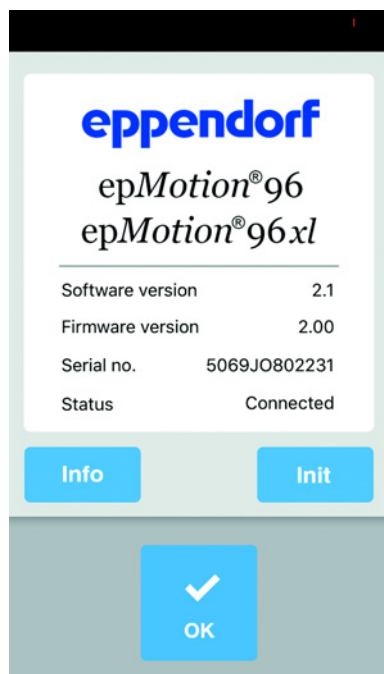
Obsługa

epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)



3. Uruchom tryb Simulation za pomocą *OK*.
Wszystkie funkcje i tryby są teraz możliwe do uruchomienia i używania.
Nie ma połączenia z Wi-Fi.
Do pipetora nie są wysyłane żadne dane.

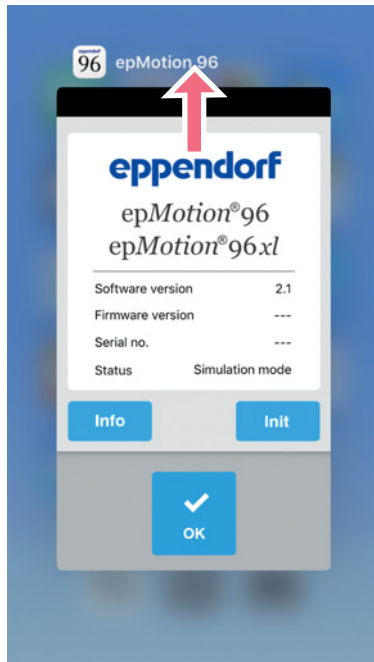
6.2.4 Przechodzenie z trybu Simulation do trybu Work



1. Włącz urządzenie.
2. Poczekaj, aż zostanie nawiązane połączenie Wi-Fi.
3. Naciśnij przycisk *Init*.
Tryb Simulation zostaje wyłączony.
Pokazywany jest tryb *Connected*.

6.2.5 Wyłączanie trybu Simulation

Nie ma specjalnego przycisku do wychodzenia z Oprogramowania obsługowego.



1. Należy wcisnąć dwukrotnie przycisk *Home* na urządzeniu sterującym.
2. Przesuń ekran Oprogramowania obsługowego w górę, tak aby usunąć go z okna. Tryb Simulation zostaje wyłączony. Oprogramowanie obsługowe zostało w ten sposób zamknięte.

6.3 Wkładanie końcówek do pipet



PRZESTROGA! Ryzyka zakleszczenia pomiędzy dźwignią a obudową.

Jeśli dźwignia jest chwyтана od boku, istnieje ryzyko zakleszczenia palców pomiędzy dźwignią a obudową.

- ▶ W czasie blokowania i odblokowywania należy zawsze trzymać dźwignię po środku, od góry.



UWAGA! Błędy dozowania z powodu niewłaściwego obchodzenia się z końcówkami.

Końcówki do pipet deformują się i zmieniają wymiary na skutek autoklawowania.

- ▶ Nie autoklawuj końcówek. W razie konieczności używaj końcówek do pipet oznaczonych jako sterylne.



UWAGA! Uszkodzenie urządzenia z powodu nieprawidłowego rozmiaru końcówek do pipet.

Korzystanie z tacy zawierającej końcówki do pipet mniejsze niż 50 µL spowoduje uszkodzenie urządzenia. Nadmiar cieczy trafia do głowicy dozującej, uszkadza elementy mechaniczne i prowadzi do błędów pomiarowych.

- ▶ epMotion 96 – Korzystaj wyłącznie z tacek zawierających końcówki do pipet o rozmiarze 50 µL lub 300 µL.
- ▶ epMotion 96xl – Korzystaj wyłącznie z tacek zawierających końcówki do pipet o rozmiarze 300 µL lub 1000 µL.
- ▶ Jeśli doszło do wnikięcia cieczy do głowicy dozującej, należy je wyłączyć.
- ▶ Skontaktuj się z autoryzowanym serwisem.



UWAGA! Uszkodzenie urządzenia z powodu nieprawidłowego wypełnienia tacek.

Urządzenie wykrywa rozmiar końcówki na podstawie kodu na tacce. Nieprawidłowe wypełnienie tacek może prowadzić do zanieczyszczenia głowicy pipetującej.

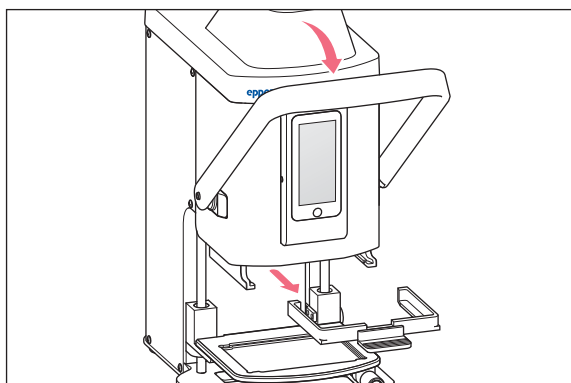
- ▶ Korzystaj wyłącznie z tacek wypełnionych końcówkami przez producenta.
- ▶ Używaj wyłącznie końcówek o zalecanym rozmiarze.



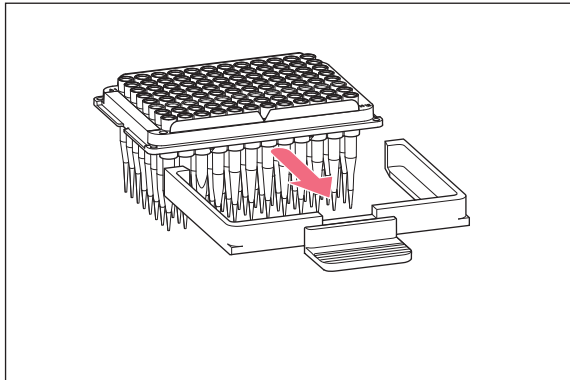
W czasie odblokowywania końcówek do pipet wydostaje się z nich ciecz. Zanim rozpoczniesz wymianę końcówek do pipet, upewnij się, że są całkowicie puste.

Warunki wstępne

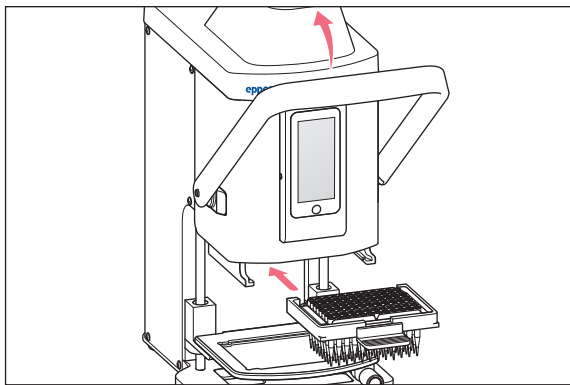
- Urządzenie jest włączone.
- Stół podnośny znajduje się w pozycji początkowej.
- Dostępne są końcówki do pipet (epT.I.P.S. Motion Reloads).



1. Popchnij dźwignię pipetora do przodu.
2. Wyciągnij ramkę załadowniczą.



3. Włóż tacę z końcówkami do pipet do ramki załadowniczej.
Wycięcie w tacce musi być skierowane w stronę uchwytu ramki załadowniczej.



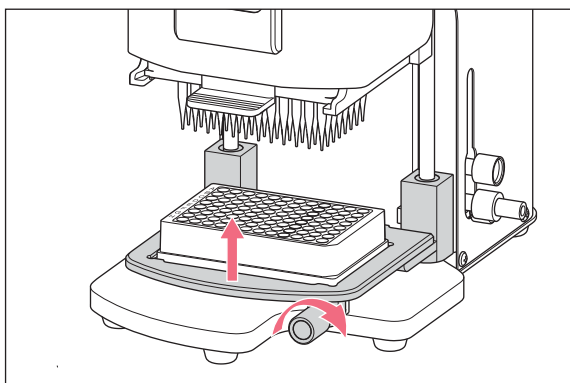
4. Włóż ramkę załadowniczą razem z tacą do pipetora.
5. Popchnij dźwignię pipetora do tyłu.
Końcówki do pipet są zakładane i unieruchamiane.
Na pasku statusu w Oprogramowaniu obsługowym pojawia się objętość końcówek do pipet.

6.4 Przesuwanie stołu podnośnego.

6.4.1 Przesuwanie stołu podnośnego do pozycji roboczej

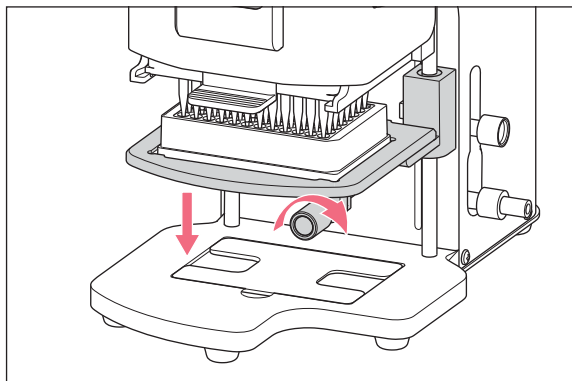
Warunki wstępne

- Końcówki do pipet są w odpowiedniej pozycji.



1. Zwolnij dźwignię blokującą.
2. Przesuwaj stół podnośny w górę do pozycji roboczej.
3. Dokręć dźwignię blokującą.
Można pobierać ciecz.
Można dozować ciecz.
Ogranicznik można regulować.

6.4.2 Przesuwanie stołu podnośnego do pozycji początkowej



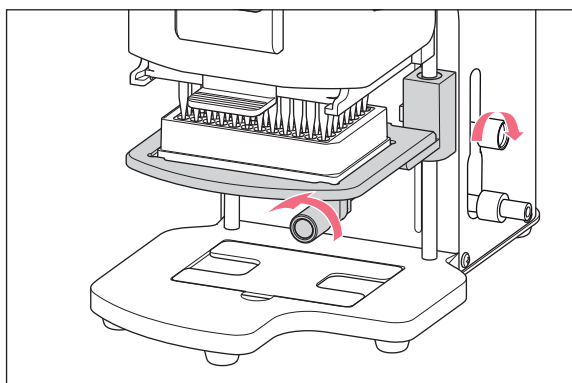
1. Przytrzymaj stół podnośny i poluzuj dźwignię blokującą.
2. Przesuń stół podnośny do pozycji podstawowej. Można zmienić naczynie źródłowe lub naczynie docelowe. Można włożyć końcówki do pipet.

6.4.3 Regulacja górnego ogranicznika stołu podnośnego

Ogranicznik ustala pozycję końcową stołu podnośnego w pozycji roboczej. Ogranicznik jest przydatny podczas napełniania kilku płytek. W trybach *Multidispense*, *Sequential Dispense* i *Multiaspirate* ogranicznika można użyć do półautomatycznego pobierania i dozowania cieczy.

Warunki wstępne

- Ogranicznik znajduje się w pozycji początkowej.



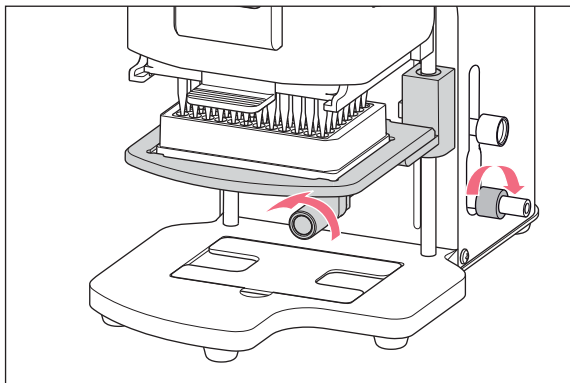
1. Przesuń stół podnośny do pozycji roboczej.
2. Dokręć dźwignię blokującą na stole podnośnym.
3. Dokręć dźwignię blokującą ogranicznika. Pozycja robocza została ustawiona.

6.4.4 Regulacja dolnego ogranicznika stołu podnośnego

Ogranicznik ustala dolną pozycję końcową stołu podnośnego w pozycji roboczej. Powoduje to zmniejszenie odległości pokonywanej przez stół podnośny i szybsze wykonywanie procedur.

Warunki wstępne

- Ogranicznik znajduje się w pozycji początkowej.

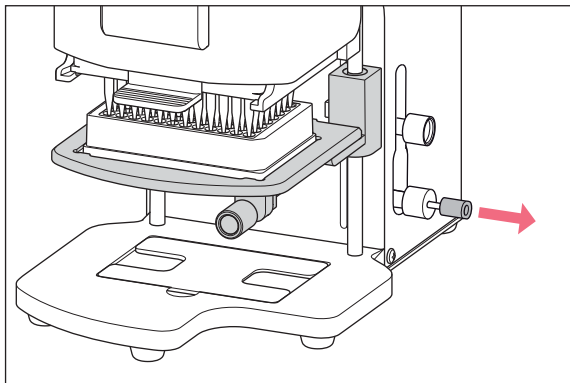


1. Przetaw stół podnośny do pozycji roboczej.
2. Dokręć dźwignię blokującą na stole podnośnym.
3. Dokręć dźwignię blokującą dolnego ogranicznika.

6.4.5 Odblokowywanie dolnego ogranicznika

Warunki wstępne

- Dolny ogranicznik jest unieruchomiony.



1. Wyciągnij mechanizm zwalnający.
Dolny ogranicznik zostaje odblokowany.
Stół podnośny można teraz przestawiać aż do pozycji początkowej.

6.5 Przesuwanie suwaka 2-pozycyjnego

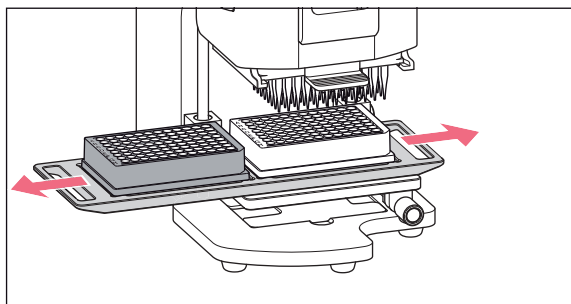
Suwak 2-pozycyjny porusza się na stole podnośnym poziomo. Można w nim jednocześnie umieścić naczynie źródłowe i docelowe. Lewa strona suwaka 2-pozycyjnego ma zaznaczoną siatkę o odległościach 4,5 mm, która ułatwia pozycjonowanie. Stół podnośny jest używany w taki sam sposób, jak stół podnośny bez suwaka 2-pozycyjnego.



Ta siatka jest szczególnie przydatna w czasie korzystania z trybu *Sequential Dispense*.

Obsługa

epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)

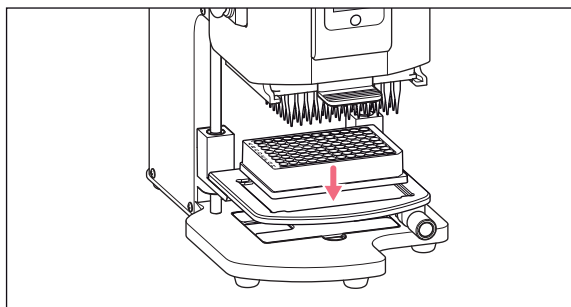


1. Przesuń suwak 2-pozycyjny nad punktem blokady.
2. Przesuń suwak 2-pozycyjny poziomo od naczynia źródłowego do naczynia docelowego. Suwak 2-pozycyjny zostaje zablokowany w pozycji końcowej.

6.6 Wkładanie płytki**6.6.1 Wkładanie płytki 96-dołkowej**

Warunki wstępne

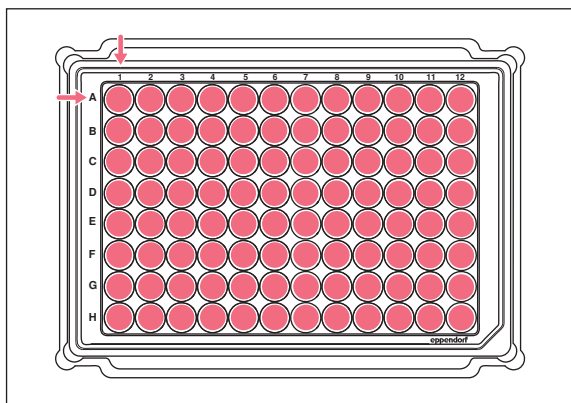
- Stół podnośny znajduje się w pozycji podstawowej.
- Na podstawie umieszczono adapter do płytki 384 dołkowej.



1. Ustaw płytkę 96-dołkową na stole podnośnym.

6.6.2 Wypełnianie płytki 96-dołkowej

Płytkę 96-dołkową można wypełnić w jednym kroku.

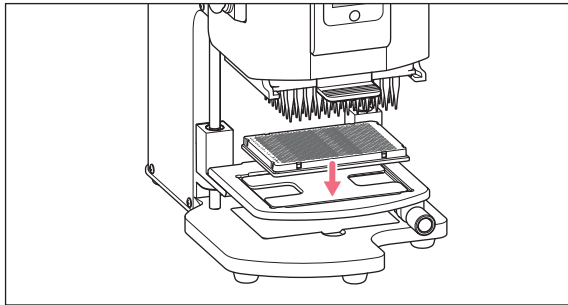


1. Ustaw stół podnośny w pozycji roboczej.
2. Dokręć pokrętło blokujące.
3. Wybierz tryb pracy i napełnij płytkę.

6.6.3 Wkładanie płytki 384-dołkowej

Warunki wstępne

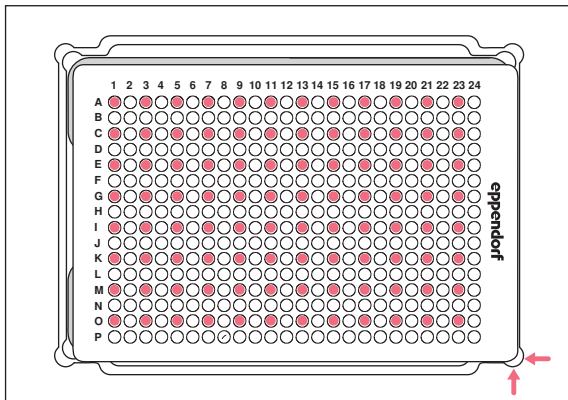
- Stół podnośny znajduje się w pozycji podstawowej.



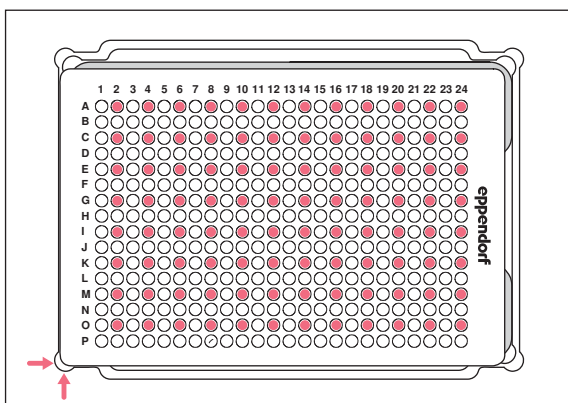
1. Podnieś stół podnośny i wyjmij adapter z podstawy.
2. Umieść adapter na stole podnośnym.
3. Umieść płytkę 384-dołkową w prawym dolnym rogu.

6.6.4 Wypełnianie płytki 384-dołkowej

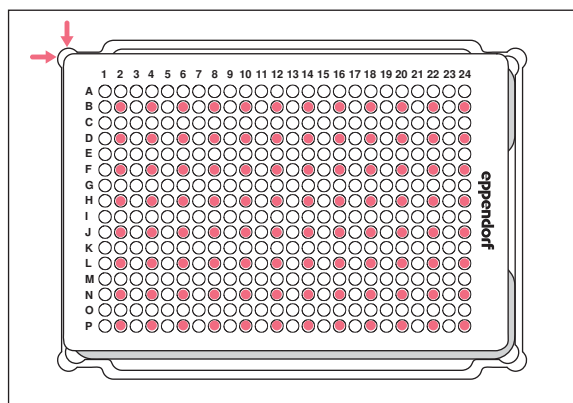
Aby całkowicie napełnić płytkę 384-dołkową, należy ją ustawić kolejno we wszystkich rogach stołu podnośnego.



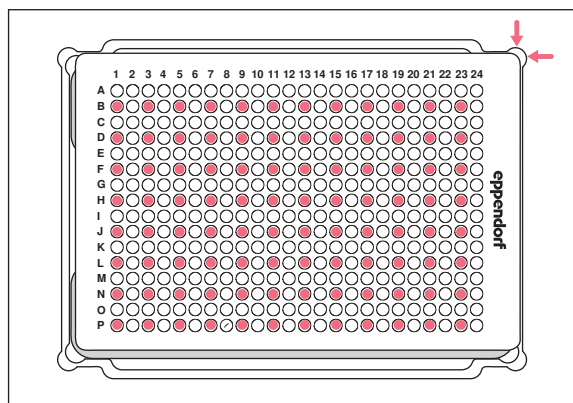
1. Ustaw płytkę 384-dołkową w prawym dolnym rogu.
2. Ustaw stół podnośny w pozycji roboczej.
Zostanie wypełniona co druga kolumna (1, 3, 5, ...) i co drugi rząd, zaczynając od A1 (A, C, E, ...).



3. Ustaw stół podnośny w pozycji podstawowej.
4. Ustaw płytkę 384-dołkową w lewym dolnym rogu.
5. Ustaw stół podnośny w pozycji roboczej.
Zostanie wypełniona co druga kolumna (2, 4, 6, ...) i co drugi rząd, zaczynając od A2 (A, C, E, ...).



6. Ustaw stół podnośny w pozycji podstawowej.
7. Ustaw płytkę 384-dołkową w lewym górnym rogu.
8. Ustaw stół podnośny w pozycji roboczej.
Zostanie wypełniona co druga kolumna (2, 4, 6, ...) i co drugi rząd, zaczynając od B2 (B, D, F, ...).



9. Ustaw stół podnośny w pozycji podstawowej.
10. Ustaw płytkę 384-dołkową w prawym górnym rogu.
11. Ustaw stół podnośny w pozycji roboczej.
Zostanie wypełniona co druga kolumna (1, 3, 5, ...) i co drugi rząd, zaczynając od B1 (B, D, F, ...).
Wypełnione zostały wszystkie 384 dołki.

6.7 Pobieranie cieczy – pojedynczy stół podnośny

Ten rozdział opisuje ogólne zasady dotyczące pobierania cieczy. Rozdziały dotyczące poszczególnych trybów pracy opisują specjalne kroki, odpowiednie dla trybu, którego rozdział dotyczy.

Warunki wstępne

- Urządzenie jest włączone.
- Oprogramowanie obsługowe zostało uruchomione.
- Końcówki do pipet są w odpowiedniej pozycji.

1. Ustaw naczynie docelowe na stole podnośnym.
2. Wybierz tryb pracy.
3. Wybierz objętość pobierania.
4. Przesuń stół podnośny do pozycji roboczej, tak aby końcówki do pipet zanurzyły się w cieczy.
5. Dokręć dźwignię blokującą na stole podnośnym.
6. Wciśnij przycisk *Aspirate*.

Ciecz zostaje pobrana.

Można teraz napełnić naczynie docelowe.

6.8 Pobieranie cieczy – pojedynczy stół podnośny

Ten rozdział opisuje ogólne postępowanie w przypadku dozowania cieczy. W oddzielnych rozdziałach dotyczących poszczególnych trybów pracy opisano czynności specyficzne dla tych trybów.

Warunki wstępne

- Stół podnośny znajduje się w pozycji podstawowej.
 - Dostępne jest naczynie docelowe.
1. Postaw naczynie docelowe na stole podnośnym.
 2. Poluzuj pokrętkę blokującą na stole podnośnym.
 3. Ustaw stół podnośny w pozycji roboczej, tak aby otwory końcówek do pipet znalazły się poniżej obrzeża naczynia.
 4. Dokręć pokrętkę blokującą stół podnośny.
 5. Naciśnij przycisk *Dispense*.
 6. Poluzuj pokrętkę blokującą.
 7. Przesuń stół podnośny w górę, tak aby końcówki do pipet zostały zanurzone w cieczy. Kropelki cieczy przylegające do końcówek zostaną usunięte.
 8. Przesuń stół podnośny do pozycji podstawowej.

6.9 Dozowanie niewielkich objętości cieczy – 0,5 µL do 10 µL

Warunki wstępne

- Końcówki do pipet 50 µL
- Dostępne jest naczynie docelowe z uprzednio wlaną cieczą.

Podczas dozowania małych ilości cieczy, próbkę należy dozować bezpośrednio pod powierzchnię lub na powierzchnię cieczy, która została uprzednio wlana do naczynia. Nie istnieje możliwość dozowania do suchego naczynia docelowego.

1. Pobierz próbki do końcówek.
2. Ustaw prędkość dozowania na 9.
3. Reguluj wysokość stołu podnośnego tak, aby końcówki do pipet dotykały cieczy w naczyniu docelowym.
4. Dozuj próbkę cieczy do uprzednio wlanej cieczy.
5. Powoli opuść stół podnośny.

6.10 Pobieranie i dozowanie cieczy niewodnych

Ciecze niewodne mają właściwości fizyczne wpływające na rezultaty dozowania.

Do cieczy niewodnych należą:

- Ciecze o wysokim ciśnieniu par nasyconych
- Ciecze o niskim napięciu powierzchniowym (np. detergenty)
- Ciecze lepkie
- Zawiesiny utrzymywane przez cząstki magnetyczne (kulki)

Warunki wstępne

- Wybrano najmniejsze możliwe końcówki do pipet.
1. Wybierz tryb pracy *PreWet* i przeprowadź wstępne zwilżenie końcówek.
 2. Wybierz tryb pracy *Reverse pipette*.
 3. Wybierz ustawienie prędkości pobierania cieczy wynoszące 4.
 4. Wybierz ustawienie prędkości dozowania cieczy wynoszące 5.
 5. Bezzwłocznie wykonaj pobranie i dozowanie cieczy.

6.11 Pobieranie i dozowanie cieczy – suwak 2-pozycyjny

Ten rozdział opisuje ogólne zasady dotyczące pobierania cieczy. Rozdziały dotyczące poszczególnych trybów pracy opisują specjalne kroki, odpowiednie dla trybu, którego rozdział dotyczy.

Warunki wstępne

- Urządzenie jest włączone.
 - Oprogramowanie obsługowe zostało uruchomione.
 - Końcówki do pipet są w odpowiedniej pozycji.
1. Ustaw naczynie źródłowe i naczynie docelowe na stole podnośnym.
 2. Odpowiednio przeprowadź wstępne zwilżanie końcówek do pipet.
 3. Wybierz tryb pracy.
 4. Wybierz objętość pobierania.
 5. Ustaw parametry.
 6. Przesuń suwak 2-pozycyjny poziomo i ustaw naczynie źródłowe pod końcówkami do pipet.
 7. Przesuń stół podnośny do pozycji roboczej, tak aby końcówki do pipet zanurzyły się w cieczy.
 8. Dokręć dźwignię blokującą na stole podnośnym.
 9. Wciśnij przycisk *Aspirate*.
Ciecz zostaje pobrana.
Można teraz napełnić naczynie docelowe.
 10. Poluzuj dźwignię blokującą na stole podnośnym.
 11. Przesuń stół podnośny do pozycji początkowej.
 12. Przesuń suwak 2-pozycyjny poziomo i ustaw naczynie docelowe pod końcówkami do pipet.
 13. Przesuń stół podnośny do pozycji roboczej, tak aby otwory końcówek do pipet znajdowały się poniżej krawędzi naczynia.
 14. Dokręć dźwignię blokującą na stole podnośnym.
 15. Naciśnij przycisk *Dispense*.

16. Zwolnij dźwignię blokującą.
17. Przesuń stół podnośny w dół, tak aby końcówki do pipet zostały wyjęte z cieczy.
Wszelkie krople cieczy pozostające na końcówką są wycierane.
18. Przesuń stół podnośny do pozycji początkowej.

6.12 Funkcja *Blow out* – Dozowanie pozostałej cieczy

W trybach wymienionych poniżej pozostała ciecz stanowi część dozowanej objętości:

- *Pipette*
- *Pipette and mix*
- *Manual pipette*
- *Dilute and mix*
- *Multiaspirate*
- *Sequential Dispense*
- *PreWet*

W trybach wymienionych poniżej pozostała ciecz nie stanowi części dozowanej objętości:

- *Multidispense*
- *Reverse pipette*
- *Small volume*

Warunki wstępne

- Przycisk *Blow out* jest aktywny (pokazywany zamiast *Dispense*).
 - Dostępne jest naczynie docelowe.
1. Przesuń stół podnośny do pozycji roboczej i zamocuj go za pomocą dźwigni blokującej.
 2. Naciśnij przycisk *Blow out*.
Kończówki do pipet zostają opróżnione.
 3. Wytrzyj krople cieczy, które mogły pozostać na końcówkach do pipet.
 4. Przesuń stół podnośny do pozycji początkowej.
 5. Potwierdź. wciskając *OK*.

6.12.1 Pomijanie funkcji *Blow out*

W trybach wymienionych poniżej funkcja może zostać anulowana lub pominięta:

- *Pipette*
 - *Pipette and mix*
 - *Manual pipette*
 - *Dilute and mix*
 - *Multiaspirate*
 - *Sequential Dispense*
 - *PreWet*
1. Wciśnij przycisk *Back*.
Pojawi się zapytanie *Quit method w/o blow out?* .
 2. Potwierdź za pomocą *Yes*.
Blow out zostaje pominięta.
Pozostała ciecz nie będzie dozowana do naczynia docelowego.

Obsługa

epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)

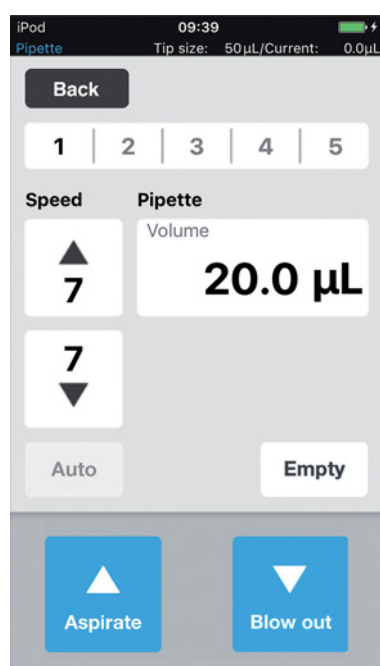
6.13 Empty Funkcja – dozowanie całej cieczy

1. Ustaw stół podnośny w pozycji roboczej i unieruchom go za pomocą pokrętła blokującego.
2. Naciśnij przycisk *Empty*.

Końcówki do pipet są całkowicie opróżniane.

6.14 Tryb *Pipette* – dozowanie cieczy

Pobieranie cieczy w jednym kroku i dozowanie jej w jednym kroku.



Rys. 6-1: Tryb *Pipette*

6.14.1 Parametry dla epMotion 96

Parametr	Wartość	Zakres wartości
<i>Speed aspirate</i>	Ustaw prędkość pobierania cieczy.	1 – 9
<i>Speed dispense</i>	Ustaw prędkość dozowania cieczy.	1 – 9
<i>Volume</i>	Ustaw objętość pobierania w µL.	0,5 – 300

6.14.2 Parametry dla epMotion 96xl

Parametr	Wartość	Zakres wartości
<i>Speed aspirate</i>	Ustaw prędkość pobierania cieczy.	1 – 9
<i>Speed dispense</i>	Ustaw prędkość dozowania cieczy.	1 – 9
<i>Volume</i>	Ustaw objętość pobierania w μL .	5 – 1000

6.14.3 Pobieranie cieczy

Warunki wstępne

- Dostępne jest naczynie źródłowe.
1. Postaw naczynie źródłowe na stole podnośnym i przesuń stół podnośny do pozycji roboczej.
 2. Ustaw objętość pobierania i poziomy prędkości.
 3. Wciśnij przycisk *Aspirate*.

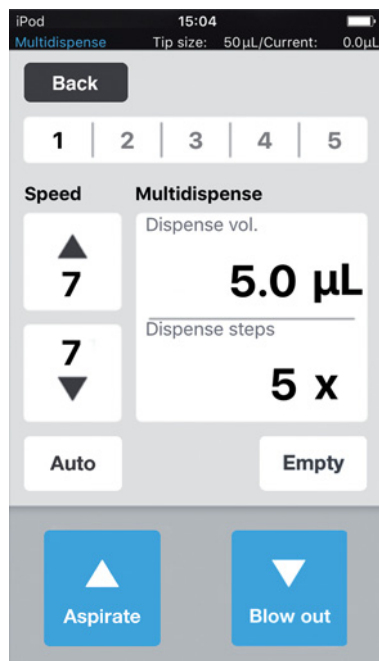
6.14.4 Dozowanie cieczy

Warunki wstępne

- Ciecz została pobrana.
 - Dostępne jest naczynie docelowe.
1. Postaw naczynie docelowe na stole podnośnym i przesuń stół podnośny do pozycji roboczej.
 2. Wciśnij przycisk *Dispense*.

6.15 Tryb *Multidispense* – Dozowanie cieczy w równych krokach

Pobieranie cieczy w jednym kroku i dozowanie jej w wielu krokach tej samej wielkości. Funkcji *Auto* można użyć do aktywowania automatycznego dozowania cieczy.



Rys. 6-2: Tryb *Multidispense*

6.15.1 Parametry epMotion 96

Parametr	Wartość	Zakres wartości
<i>Speed aspirate</i>	Ustaw poziom prędkości pobierania cieczy.	1 – 9
<i>Speed dispense</i>	Ustaw poziom prędkości dozowania cieczy.	1 – 9
<i>Dispense vol.</i>	Ustaw dozowaną objętość w µL.	0.5 – 300
<i>Dispense steps</i>	Ustaw liczbę kroków dozowania.	1 – 99

6.15.2 Parametry epMotion 96xl

Parametr	Wartość	Zakres wartości
<i>Speed aspirate</i>	Ustaw poziom prędkości pobierania cieczy.	1 – 9
<i>Speed dispense</i>	Ustaw poziom prędkości dozowania cieczy.	1 – 9
<i>Dispense vol.</i>	Ustaw dozowaną objętość w µL.	5 – 1000
<i>Dispense steps</i>	Ustaw liczbę kroków dozowania.	1 – 99

6.15.3 Pobieranie cieczy

Warunki wstępne

- Dostępne jest naczynie źródłowe.
1. Umieść naczynie źródłowe na stole podnośnym i przesunąć stół podnośny do pozycji roboczej.
 2. Ustaw dozowaną objętość i liczbę kroków dozowania.
 3. Ustaw poziomy prędkość.
 4. Wciśnij przycisk *Aspirate*.

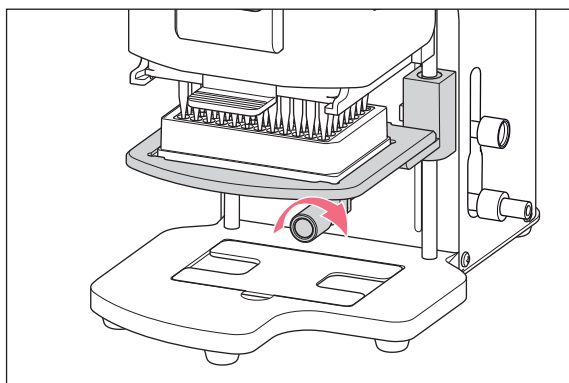
6.15.4 Dozowanie cieczy

Warunki wstępne

- Pobrano ciecz.
 - Dostępne są naczynia docelowe.
1. Umieść naczynie docelowe na stole podnośnym i przesunąć stół podnośny do pozycji roboczej.
 2. Wciśnij przycisk *Dispense*.
 3. Przesunąć stół podnośny do pozycji początkowej.
 4. Zmień lub przesunąć naczynie docelowe.

6.15.5 Półautomatyczne dozowanie cieczy

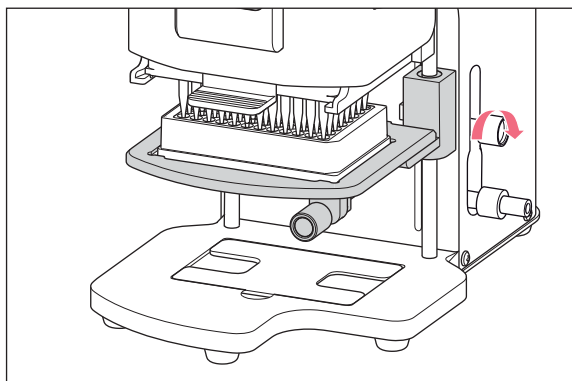
Funkcja *Auto* jest przydatna do napełniania kilku płytek 96-dołkowych jedna po drugiej lub do napełniania płytki 384-dołkowej.



1. Naciśnij przycisk *Auto*.
2. Ustaw dozowane objętości.
3. Ustaw liczbę kroków dozowania.
4. Pobierz ciecz z naczynia źródłowego.
5. Umieść naczynie docelowe na stole podnośnym.
6. Przesunąć stół podnośny do pozycji roboczej i przytrzymaj go w niej.

Obsługa

epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)

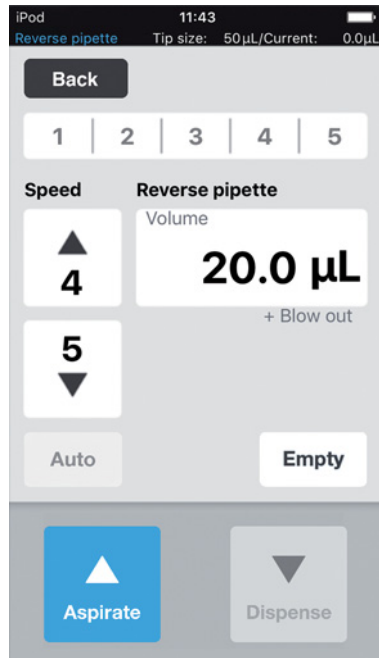


7. Dokręć dźwignię blokującą w celu zablokowania stołu w pozycji roboczej.
8. Obniż stół podnośny.
9. Przesuń stół podnośny aż do ogranicznika i utrzymaj jego pozycję.
Dozowanie cieczy zostaje uruchomione.
Pokazywana jest liczba pozostały kroków dozowania.
10. Przesuń stół podnośny do pozycji początkowej.
11. Zmień lub przesuń naczynie docelowe.

6.16 Tryb *Reverse pipette* – Pobieranie większych objętości cieczy

Zwiększona ilość cieczy jest pobierana poprzez użycie wydmuchu (objętości wydmuchu). Wskazana ilość cieczy jest dozowana bez użycia objętości wydmuchu. Objętość wydmuchu jest dozowana w ramach oddzielnego wydmuchu.

Pipetowanie odwrotne jest zalecane w przypadku cieczy o dużej zawartości białka (np. osocze, surowica) i cieczy o dużej lepkości. Pipetowanie odwrotne nie jest konieczne w przypadku pipetowania roztworów wodnych.



Rys. 6-3: Tryb *Reverse pipette*

6.16.1 Parametry epMotion 96

Parametr	Wartość	Zakres wartości
<i>Speed aspirate</i>	Ustaw poziom prędkości pobierania cieczy.	1 – 9
<i>Speed dispense</i>	Ustaw poziom prędkości dozowania cieczy.	1 – 9
<i>Volume</i>	Ustaw dozowaną objętość w μL .	0.5 – 300
<i>Blow out</i>	Objętość wyznaczona zgodnie z rozmiarem pipety i objętością próbki. Pipetowana łącznie z objętością próbki.	

Parametr	Końcówka pipety	Objętość próbki	Wartość
<i>Blow out</i>	50 μL	0.5 μL – 50 μL	22 μL
	300 μL	0.5 μL – 300 μL	22 μL

6.16.2 Parametry epMotion 96xl

Parametr	Wartość	Zakres wartości
<i>Speed aspirate</i>	Ustaw poziom prędkości pobierania cieczy.	1 – 9
<i>Speed dispense</i>	Ustaw poziom prędkości dozowania cieczy.	1 – 9
<i>Volume</i>	Ustaw dozowaną objętość w μL .	5 – 1000
<i>Blow out</i>	Objętość wyznaczona zgodnie z rozmiarem pipety i objętością próbki. Pipetowana łącznie z objętością próbki.	

Parametr	Końcówka pipety	Objętość próbki	Wartość
<i>Blow out</i>	300 μL	5 μL – 300 μL	74 μL
	1000 μL	5 μL – 1000 μL	74 μL

6.16.3 Pobieranie cieczy

Warunki wstępne

- Dostępne jest naczynie źródłowe.

1. Umieść naczynie źródłowe na stole podnośnym i przesuń stół podnośny do pozycji roboczej.
2. Ustaw dozowane objętości i poziomy prędkości.
3. Wciśnij przycisk *Aspirate*.

6.16.4 Dozowanie cieczy

Warunki wstępne

- Pobrano ciecz.
- Dostępne jest naczynie docelowe.

1. Umieść naczynie docelowe na stole podnośnym i przesuń stół podnośny do pozycji roboczej.
2. Wciśnij przycisk *Dispense*.
3. Naciśnij *Empty*
Dozowanie cieczy zostaje zakończone.

Obsługa

epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)

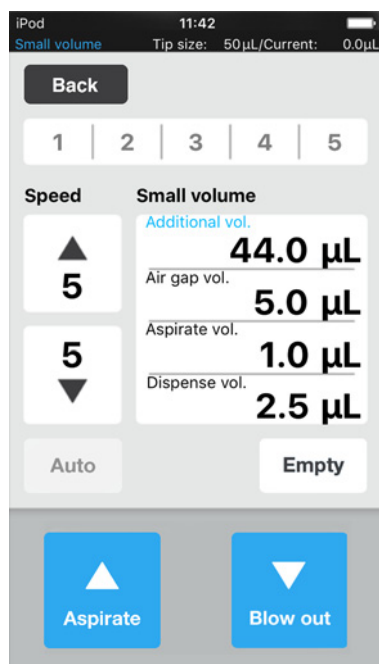
6.16.5 Wielokrotne dozowanie cieczy

1. Ustaw naczynie docelowe zawierające próbkę na stole podnośnym.
2. Wciśnij przycisk *Aspirate*.
Ciecz zawierająca próbkę jest pobierana ponownie.
3. Umieść naczynie docelowe na stole podnośnym i przesuń stół podnośny do pozycji roboczej.
4. Wciśnij przycisk *Dispense*.
Ciecz jest dozowana.
5. Naciśnij *Empty*
Dozowanie cieczy zostaje zakończone.

6.17 Tryb *Small volume* – Dozowanie bardzo małych objętości cieczy

W pierwszym kroku pobieranie dużej objętości cieczy systemowej (neutralnej cieczy, np. wody), następnie pobieranie poduszki powietrznej i cieczy docelowej. Po dozowaniu cieczy docelowej ciecz systemowa pozostaje w końcówce.

Ciecz systemowa zmniejsza objętość ściśliwej poduszki powietrznej. Pozwala to dozować małe objętości dużą końcówką pipety.



Rys. 6-4: Tryb *Small volume*

6.17.1 Parametry dla epMotion 96

Parametr	Wartość	Zakres wartości
<i>Speed aspirate</i>	Ustaw prędkość pobierania cieczy.	1 – 9
<i>Speed dispense</i>	Ustaw prędkość dozowania cieczy.	1 – 9
<i>Additional vol.</i>	Ustaw objętość cieczy systemowej w μL .	0,5 – 300
<i>Air gap vol.</i>	Ustaw objętość poduszki powietrznej w μL .	0,5 – 300
<i>Aspirate vol.</i>	Ustaw objętość próbki w μL .	0,5 – 300
<i>Dispense vol.</i>	Ustaw objętość dozowania w μL .	0,5 – 300

6.17.2 Parametry dla epMotion 96xl

Parametr	Wartość	Zakres wartości
<i>Speed aspirate</i>	Ustaw prędkość pobierania cieczy.	1 – 9
<i>Speed dispense</i>	Ustaw prędkość dozowania cieczy.	1 – 9
<i>Additional vol.</i>	Ustaw objętość cieczy systemowej w μL .	5 – 1000
<i>Air gap vol.</i>	Ustaw objętość poduszki powietrznej w μL .	5 – 1000
<i>Aspirate vol.</i>	Ustaw objętość próbki w μL .	5 – 1000
<i>Dispense vol.</i>	Ustaw objętość dozowania w μL .	5 – 1000

6.17.3 Przykład – Dozowanie 1 μL cieczy docelowej

Warunki wstępne

- Końcówki do pipet 50 μL
- Ciecz docelowa 1 μL

1. Pobierz 45 μL cieczy systemowej.
2. Pobierz 5 μL powietrza.
3. Pobierz 1 μL cieczy docelowej.

4. Ustaw objętość dozowania na 2,5 μL

Minimalna dopuszczalna objętość dozowania odpowiada objętości cieczy docelowej.

Maksymalna dopuszczalna objętość dozowania odpowiada sumie objętości poduszki powietrznej i cieczy docelowej.

5. Dozuj ciecz docelową o całkowitej objętości 2,5 μL do naczynia docelowego.

Dozowany jest 1 μL cieczy docelowej i 1,5 μL powietrza.

6.17.4 Pobieranie cieczy

Warunki wstępne

- Dostępne jest naczynie źródłowe z cieczą systemową.
 - Dostępne jest naczynie źródłowe z próbką cieczy.
1. Ustaw objętość pobierania cieczy systemowej.
 2. Ustaw objętość pobierania poduszki powietrznej.
 3. Ustaw objętość pobierania próbki cieczy.
 4. Ustaw objętość dozowania.
 5. Ustaw prędkość pobierania.
 6. Ustaw prędkość dozowania.
 7. Postaw naczynie źródłowe z cieczą systemową na stole podnośnym.
 8. Ustaw stół podnośny w pozycji roboczej.
 9. Wciśnij przycisk *Aspirate*.
Pobierana jest ciecz systemowa (duża objętość, nieściśliwa).
 10. Przesuń stół podnośny do pozycji podstawowej.
 11. Wciśnij przycisk *Aspirate*.
Pobierana jest poduszka powietrzna (mała, ściśliwa objętość).
 12. Postaw naczynie źródłowe z próbką cieczy na stole podnośnym.
 13. Ustaw stół podnośny w pozycji roboczej.
 14. Wciśnij przycisk *Aspirate*.
Pobierana jest próbka cieczy.

6.17.5 Dozowanie cieczy

Warunki wstępne

- Pobierana jest ciecz systemowa, poduszka powietrzna i próbka cieczy.
 - Dostępne jest naczynie docelowe.
1. Postaw naczynie docelowe na stole podnośnym i przesuń stół podnośny do pozycji roboczej.
 2. Wciśnij przycisk *Dispense*.
Dozowana jest próbka cieczy.
Pozostała ciecz jest wypychana razem z poduszką powietrzną.

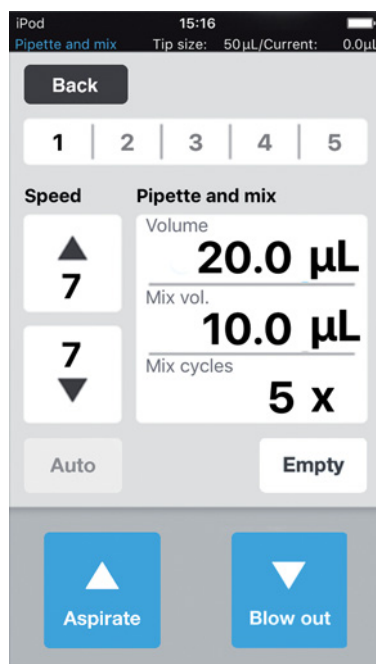
6.17.6 Wielokrotne dozowanie cieczy

1. Wciśnij przycisk *Aspirate*.
Zasysana jest poduszka powietrzna.
2. Postaw naczynie źródłowe z próbką cieczy na stole podnośnym.
3. Wciśnij przycisk *Aspirate*.
Próbka cieczy zostaje ponownie pobrana.
4. Postaw naczynie docelowe na stole podnośnym i przesuń stół podnośny do pozycji roboczej.

5. Wciśnij przycisk *Dispense*.
Dozowana jest próbka cieczy.
Pozostała ciecz jest wypychana razem z poduszką powietrzną.
6. Naciśnij *Empty*
Zakończono dozowanie cieczy.

6.18 Tryb *Pipette and mix* – Dozowanie i mieszanie cieczy

Pobieranie cieczy w jednym kroku, dozowanie cieczy w jednym kroku i automatyczne mieszanie cieczy.



Rys. 6-5: Tryb *Pipette and mix*

6.18.1 Parametry epMotion 96

Parametr	Wartość	Zakres wartości
<i>Speed aspirate</i>	Ustaw poziom prędkości pobierania cieczy.	1 – 9
<i>Speed dispense</i>	Ustaw poziom prędkości dozowania cieczy.	1 – 9
<i>Volume</i>	Ustaw pobieraną objętość w µL.	0.5 – 300
<i>Mix vol.</i>	Ustaw objętość mieszania w µL.	0.5 – 300
<i>Mix cycles</i>	Ustaw liczbę cykli mieszania.	1 – 19

Obsługa

epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)

6.18.2 Parametry epMotion 96xl

Parametr	Wartość	Zakres wartości
<i>Speed aspirate</i>	Ustaw poziom prędkości pobierania cieczy.	1 – 9
<i>Speed dispense</i>	Ustaw poziom prędkości dozowania cieczy.	1 – 9
<i>Volume</i>	Ustaw pobieraną objętość w μL .	5 – 1000
<i>Mix vol.</i>	Ustaw objętość mieszania w μL .	5 – 1000
<i>Mix cycles</i>	Ustaw liczbę cykli mieszania.	1 – 19

6.18.3 Pobieranie cieczy

Warunki wstępne

- Dostępne jest naczynie źródłowe.

1. Umieść naczynie źródłowe na stole podnośnym i przesunąć stół podnośny do pozycji roboczej.
2. Ustaw pobierane objętości i poziomy prędkości.
3. Wciśnij przycisk *Aspirate*.

6.18.4 Dozowanie i mieszanie cieczy

Warunki wstępne

- Pobrano ciecz.
- Dostępne jest naczynie docelowe.

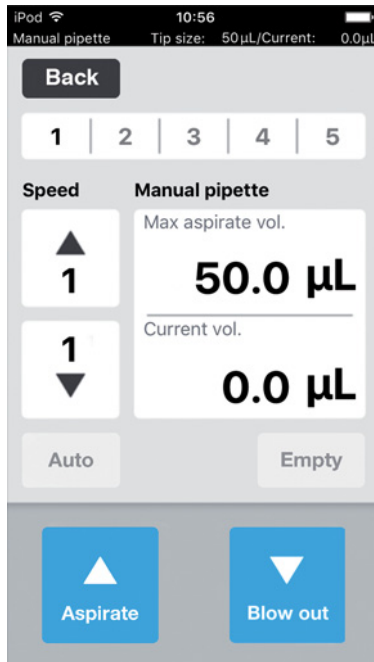
1. Umieść naczynie docelowe na stole podnośnym i przesunąć stół podnośny do pozycji roboczej.
2. Ustaw objętości mieszania i liczbę cykli mieszania.
3. Wciśnij przycisk *Dispense*.

Dozowana jest ustawiona objętość cieczy.

Objętość mieszania jest automatycznie pobierana i dozowana.

6.19 Tryb *Manual pipette* – Manualne pobieranie i dozowanie cieczy

Manualne ustawianie objętość cieczy do pobrania i dozowania.



Rys. 6-6: Tryb *Manual pipette*

6.19.1 Parametry epMotion 96

Parametr	Wartość	Zakres wartości
<i>Speed aspirate</i>	Ustaw poziom prędkości pobierania cieczy.	1 – 9
<i>Speed dispense</i>	Ustaw poziom prędkości dozowania cieczy.	1 – 9
<i>Max. aspirate vol.</i>	Ustaw dozowaną objętość w µL.	0.5 – 300
<i>Current vol.</i>	Wskaźnik bieżącej objętości w µL.	0 – 300

6.19.2 Parametry epMotion 96xl

Parametr	Wartość	Zakres wartości
<i>Speed aspirate</i>	Ustaw poziom prędkości pobierania cieczy.	1 – 9
<i>Speed dispense</i>	Ustaw poziom prędkości dozowania cieczy.	1 – 9
<i>Max. aspirate vol.</i>	Ustaw dozowaną objętość w µL.	5 – 1000
<i>Current vol.</i>	Wskaźnik bieżącej objętości w µL.	0 – 1000

6.19.3 Pobieranie cieczy

Warunki wstępne

- Dostępne jest naczynie źródłowe.
1. Umieść naczynie źródłowe na stole podnośnym i przesunąć stół podnośny do pozycji roboczej.
 2. Ustaw pobierane objętości i poziomy prędkości.
 3. Naciśnij i przytrzymaj *Aspirate*.
Ciecz będzie stale pobierana, dopóki przycisk *Aspirate* nie zostanie zwolniony lub nie zostanie osiągnięta objętość pobierania.

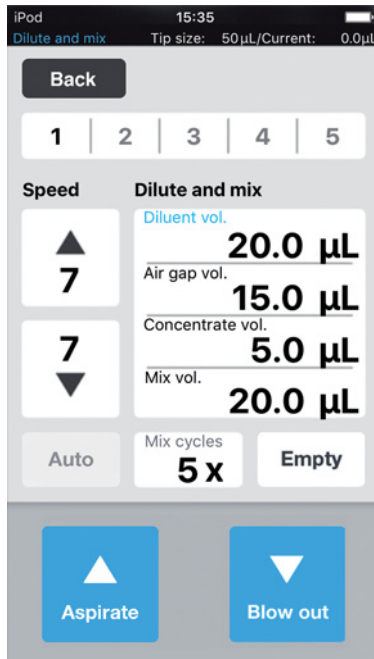
6.19.4 Dozowanie cieczy

Warunki wstępne

- Pobrano ciecz.
 - Dostępne jest naczynie docelowe.
1. Umieść naczynie docelowe na stole podnośnym i przesunąć stół podnośny do pozycji roboczej.
 2. Naciśnij i przytrzymaj *Dispense*.
Ciecz będzie stale dozowana, dopóki przycisk *Dispense* nie zostanie zwolniony lub cała objętość cieczy nie zostanie zużyta.

6.20 Tryb *Dilute and mix* – Rozcieńczanie i mieszanie cieczy

Ta aplikacja służy do rozcieńczania próbek i reagentów odpowiednim roztworem rozcieńczalnika. Urządzenie pobiera rozcieńczalnik, powietrze i stężony roztwór, a następnie miesza je w czasie dozowania.



Rys. 6-7: Tryb *Dilute and mix*

6.20.1 Parametry epMotion 96

Parametr	Wartość	Zakres wartości
<i>Speed aspirate</i>	Ustaw poziom prędkości pobierania cieczy.	1 – 9
<i>Speed dispense</i>	Ustaw poziom prędkości dozowania cieczy.	1 – 9
<i>Diluent vol.</i>	Ustaw pobieraną objętość roztworu rozcieńczalnika w µL.	0.5 – 300
<i>Air gap vol.</i>	Ustaw objętość poduszki powietrznej w µL.	0.5 – 300
<i>Concentrate vol.</i>	Ustaw pobieraną objętość stężonego roztworu w µL.	0.5 – 300
<i>Mix vol.</i>	Ustaw objętość mieszania w µL.	0.5 – 300
<i>Mix cycles</i>	Ustaw liczbę cykli mieszania.	1 – 19

6.20.2 Parametry epMotion 96xl

Parametr	Wartość	Zakres wartości
<i>Speed aspirate</i>	Ustaw poziom prędkości pobierania cieczy.	1 – 9
<i>Speed dispense</i>	Ustaw poziom prędkości dozowania cieczy.	1 – 9
<i>Diluent vol.</i>	Ustaw objętość roztworu rozcieńczalnika w μL .	5 – 1000
<i>Air gap vol.</i>	Ustaw pobieraną objętość poduszki powietrznej w μL .	5 – 1000
<i>Concentrate vol.</i>	Ustaw pobieraną objętość stężonego roztworu w μL .	5 – 1000
<i>Mix vol.</i>	Ustaw objętość mieszania w μL .	5 – 1000
<i>Mix cycles</i>	Ustaw liczbę cykli mieszania.	1 – 19

6.20.3 Pobieranie cieczy

Warunki wstępne

- Dostępne jest naczynie źródłowe.
1. Ustaw poziomy prędkość.
 2. Ustaw objętość roztworu rozcieńczalnika.
 3. Ustaw objętość poduszki powietrznej.
 4. Ustaw objętość stężonego roztworu.
 5. Umieść naczynie źródłowe zawierające roztwór rozcieńczalnika na stole podnośnym i przesunąć stół podnośny do pozycji roboczej.
 6. Wciśnij przycisk *Aspirate*.
Roztwór rozcieńczalnika zostaje pobrany.
 7. Przesunąć stół podnośny do pozycji początkowej.
 8. Wciśnij przycisk *Aspirate*.
Zasysana jest poduszka powietrzna.
 9. Umieść naczynie źródłowe zawierające stężony roztwór na stole podnośnym i przesunąć stół podnośny do pozycji roboczej.
 10. Wciśnij przycisk *Aspirate*.
Pobierany jest stężony roztwór.
Można teraz napełnić naczynie docelowe.

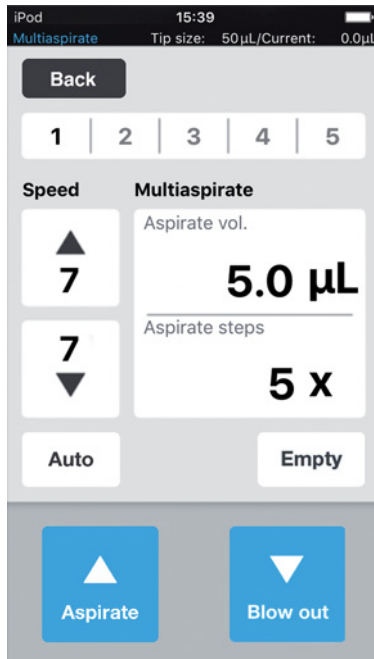
6.20.4 Rozcieńczanie i mieszanie cieczy

Warunki wstępne

- Pobierane są ciecze i poduszki powietrzne.
 - Dostępne jest naczynie docelowe.
1. Umieść naczynie docelowe na stole podnośnym i przesunąć stół podnośny do pozycji roboczej.
 2. Ustawianie liczby cykli mieszania.
 3. Wciśnij przycisk *Dispense*.
Ciecze są dozowane i mieszane automatycznie.

6.21 Tryb *Multiaspirate* – Wielokrotne pobieranie cieczy

Pobieranie cieczy w kilku krokach i dozowanie jej w jednym kroku. Funkcja *Auto* uruchamia automatyczne pobieranie cieczy.



Rys. 6-8: Tryb *Multiaspirate*

6.21.1 Parametry dla epMotion 96

Parametr	Wartość	Zakres wartości
<i>Speed aspirate</i>	Ustaw prędkość pobierania cieczy.	1 – 9
<i>Speed dispense</i>	Ustaw prędkość dozowania cieczy.	1 – 9
<i>Aspirate vol.</i>	Ustaw objętość pobierania w µL.	0,5 – 300
<i>Aspirate steps</i>	Ustaw liczbę kroków pobierania.	1 – 99

6.21.2 Parametry dla epMotion 96xl

Parametr	Wartość	Zakres wartości
<i>Speed aspirate</i>	Ustaw prędkość pobierania cieczy.	1 – 9
<i>Speed dispense</i>	Ustaw prędkość dozowania cieczy.	1 – 9
<i>Aspirate vol.</i>	Ustaw objętość pobierania w µL.	5 – 1000
<i>Aspirate steps</i>	Ustaw liczbę kroków pobierania.	1 – 99

6.21.3 Pobieranie cieczy

Warunki wstępne

- Dostępne jest naczynie źródłowe.
1. Postaw naczynie źródłowe na stole podnośnym i przesunąć stół podnośny do pozycji roboczej.
 2. Ustaw objętości pobierania i poziomy prędkości.
 3. Ustaw liczbę kroków pobierania.
 4. Opuść stół podnośny.
 5. Dosuń stół podnośny do ogranicznika i utrzymaj go w tej pozycji do momentu rozpoczęcia dozowania cieczy.
Uruchamiane jest pobieranie cieczy.
 6. Zmień lub przestaw naczynie źródłowe.

6.21.4 Dozowanie cieczy

Warunki wstępne

- Ciecz została pobrana.
 - Dostępne jest naczynie docelowe.
1. Postaw naczynie docelowe na stole podnośnym i przesunąć stół podnośny do pozycji roboczej.
 2. Wciśnij przycisk *Dispense*.

6.22 Tryb *Sequential Dispense* – Dozowanie cieczy w zmiennych ilościach

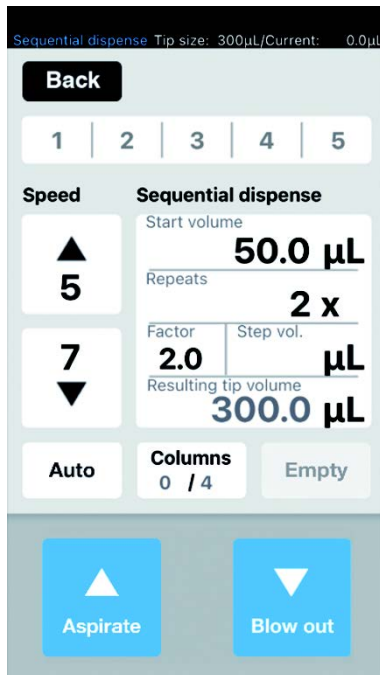
Pobranie cieczy w jednym kroku i dozowanie jej w różnych ilościach w ramach wielu kroków.

Przydatne szczególnie w przypadku:

- Stołu podnośnego z suwakiem 2-pozycyjnym



Suwak 2-pozycyjny można zamówić w formie zestawu modyfikacyjnego.



Rys. 6-9: Tryb *Sequential Dispense*

6.22.1 Parametry epMotion 96

Parametr	Wartość	Zakres wartości
<i>Speed aspirate</i>	Ustaw poziom prędkości pobierania cieczy.	1 – 9
<i>Speed dispense</i>	Ustaw poziom prędkości dozowania cieczy.	1 – 9
<i>Dispense vol.</i>	Ustaw dozowaną objętość w µL.	0.5 – 300
<i>Repeats</i>	Ustaw liczbę kroków dozowania na każdą sekwencję.	1 – 12
<i>Factor</i>	Wprowadź współczynnik zmiany objętości pomiędzy sekwencjami.	0.2 – 5
<i>Step vol.</i>	Wprowadź różnicę objętości w µL pomiędzy sekwencjami.	5 – 150

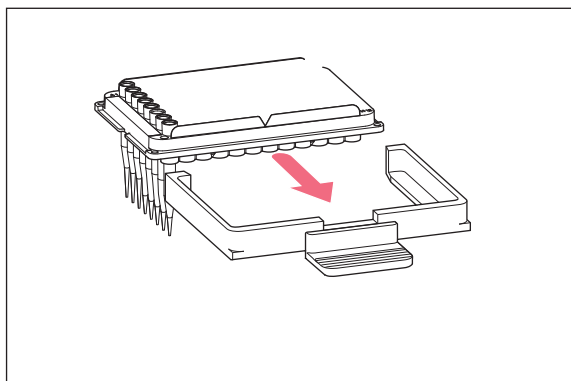
6.22.2 Parametry epMotion 96xl

Parametr	Wartość	Zakres wartości
<i>Speed aspirate</i>	Ustaw poziom prędkości pobierania cieczy.	1 – 9
<i>Speed dispense</i>	Ustaw poziom prędkości dozowania cieczy.	1 – 9
<i>Dispense vol.</i>	Ustaw dozowaną objętość w µL.	0.5 – 1000
<i>Repeats</i>	Ustaw liczbę kroków dozowania na każdą sekwencję.	1 – 12
<i>Factor</i>	Wprowadź współczynnik zmiany objętości pomiędzy sekwencjami.	0.2 – 5
<i>Step vol.</i>	Wprowadź różnicę objętości w µL pomiędzy sekwencjami.	5 – 150

6.22.3 Umieść końcówki do pipet w pustej tacce

Warunki wstępne

- Dostępna jest taca z końcówkami do pipet.
- Dostępna jest pusta taca o rozmiarze pasującym do używanych końcówek do pipet.
- Dostępne jest narzędzie pomocnicze "Eppendorf TipTool" (dolna część 8-kanałowa).



1. Za pomocą narzędzia pomocniczego podnieś kolumnę zawierającą końcówki.
2. Umieść końcówki do pipet w kolumnie 1 pustej tacki.
3. Umieść tackę w ramce załadowniczej.
4. Włóż ramkę załadowniczą razem z tacką do pipetora i zablokuj ją.

6.22.4 Pobieranie cieczy

Warunki wstępne

- Dostępne jest naczynie źródłowe (np. naczynie zbiorcze).
- Dostępne jest naczynie docelowe (np. płytka 96-dołkowa).

1. Ustaw naczynie źródłowe po prawej stronie.
2. Ustaw naczynie docelowe po lewej stronie.
3. Ustaw dozowaną objętość i liczbę kroków dozowania.
4. Ustaw poziomy prędkość.
5. Ustaw objętość początkową.
6. Ustaw liczbę powtórzeń.
7. Ustaw współczynnik lub objętości dla każdego kroku.
8. Wciśnij przycisk *Aspirate*.

Objętość pobierania wynikająca z objętości początkowej, współczynnika, objętości dla każdego kroku i liczby powtórzeń potrzebnych do wykonania największej możliwej liczby pełnych skoków objętości jest automatycznie obliczana i zapisywana.

6.22.5 Dozowanie cieczy

Warunki wstępne

- Pobrano ciecz.

1. Ustaw naczynie docelowe pod rzędem końcówek do pipet.



Zacznij napełniać płytkę docelową od prawej strony (kolumna 12). Płytkę można również obrócić o 180°, jeśli kolumna 1 ma być napełniana jako pierwsza.

2. Wciśnij przycisk *Dispense*.

Dozowana jest pierwsza objętość cieczy.

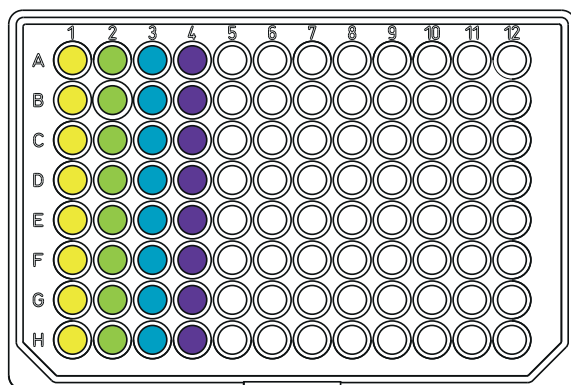
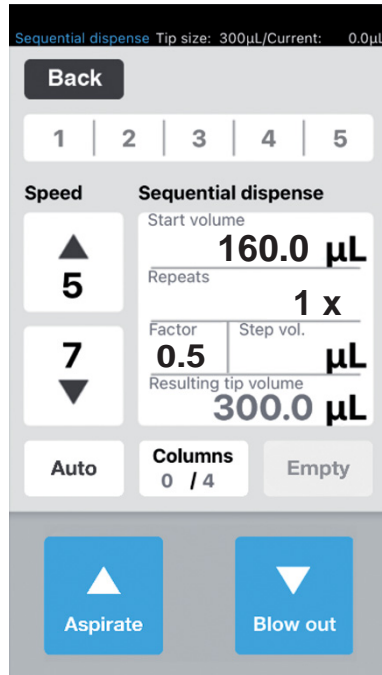
Licznik kroków "Columns" zwiększa swój stan o 1.

3. Przesuń naczynie docelowe.

6.22.6 Przykład 1 – Sekwencyjne dozowanie cieczy za pomocą końcówek do pipet w kolumnie 1

Warunki wstępne

- Przygotowano i założono tackę z końcówkami do pipet w kolumnie 1.
- Dostępna jest tacka zbiorcza zawierająca ciecz, będąca naczyniem źródłowym.
- Dostępna jest płytki 96-dołkowa pełniąca rolę naczynia docelowego.



1. Ustaw objętość początkową 160, powtórzenia x1 i współczynnik 0,5.
Zostaje obliczona i wyświetlona objętość całkowita i liczba kolumn.
2. Ustaw naczynie źródłowe po prawej stronie, a naczynie docelowe po lewej stronie.
3. Ustaw naczynie źródłowe pod końcówkami do pipet i pobierz ciecz.
Pobieranych jest 300 µL cieczy.
4. Ustaw końcówki do pipet nad kolumną 1 naczynia docelowego i dozuj ciecz.
W kolumnie 1 (●), dozowanych jest 160 µL.
Licznik kroków "Columns" zwiększa swój stan o 1.
Pozostała w wyniku tego objętość wynosi 140 µL.
5. Ustaw końcówki do pipet nad kolumną 2 i dozuj ciecz.
W kolumnie 2 (●), dozowanych jest 80 µL.
Licznik kroków "Columns" zwiększa swój stan o 1.
Pozostała w wyniku tego objętość wynosi 60 µL.
6. Ustaw końcówki do pipet nad kolumną 3 i dozuj ciecz.
W kolumnie 3 (●), dozowanych jest 40 µL.
Licznik kroków "Columns" zwiększa swój stan o 1.
Pozostała w wyniku tego objętość wynosi 20 µL.
7. Ustaw końcówki do pipet nad kolumną 4 i dozuj ciecz.
W kolumnie 4 (●), dozowanych jest 20 µL.
Licznik kroków "Columns" zwiększa swój stan o 1.
Pozostała w wyniku tego objętość wynosi 0 µL.

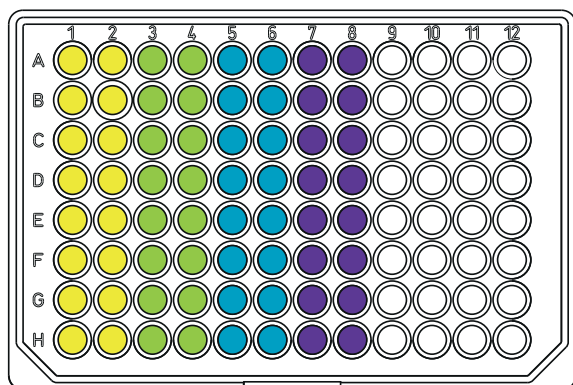
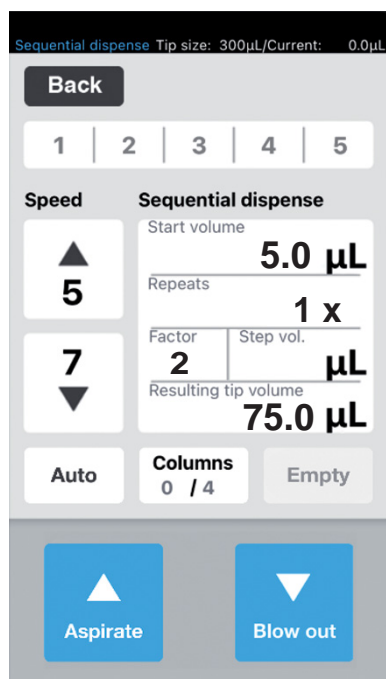
Obsługa

epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)

6.22.7 Przykład 2 – Sekwencyjne dozowanie cieczy za pomocą końcówek do pipet w kolumnie 1 i 2

Warunki wstępne

- Przygotowano i założono tackę z końcówkami do pipet w kolumnie 1 i 2.
- Dostępna jest tacka zbiorcza zawierająca ciecz, będąca naczyniem źródłowym.
- Dostępna jest płytki 96-dołkowa pełniąca rolę naczynia docelowego.



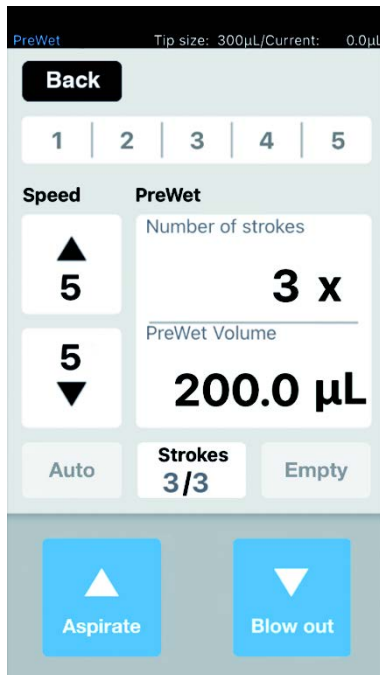
1. Ustaw objętość początkową 5 µL, powtórzenia x1 i współczynnik 2.
Zostaje obliczona i wyświetlona objętość całkowita i liczba kolumn.
2. Ustaw naczynie źródłowe po prawej stronie, a naczynie docelowe po lewej stronie.
3. Ustaw naczynie źródłowe pod końcówkami do pipet i pobierz ciecz.
Pobieranych jest 75 µL cieczy.
4. Ustaw końcówki do pipet nad kolumną 1 i 2 naczynia docelowego i dozuj ciecz.
W kolumnie 1 i 2 (żółte), dozowanych jest 5 µL.
Licznik kroków "Columns" zwiększa swój stan o 1.
Pozostała w wyniku tego objętość wynosi 70 µL.
5. Ustaw końcówki do pipet nad kolumną 3 i 4, a następnie dozuj ciecz.
W kolumnie 3 i 4 (zielone), dozowanych jest 10 µL.
Licznik kroków "Columns" zwiększa swój stan o 1.
Pozostała w wyniku tego objętość wynosi 60 µL.
6. Ustaw końcówki do pipet nad kolumną 5 i 6, a następnie dozuj ciecz.
W kolumnie 5 i 6 (niebieskie), dozowanych jest 20 µL.
Licznik kroków "Columns" zwiększa swój stan o 1.
Pozostała w wyniku tego objętość wynosi 40 µL.
7. Ustaw końcówki do pipet nad kolumną 4 i dozuj ciecz.
W kolumnie 4 (fioletowe), dozowanych jest 40 µL.
Licznik kroków "Columns" zwiększa swój stan o 1.
Pozostała w wyniku tego objętość wynosi 0 µL.



Taki sam rezultat zostanie osiągnięty, jeśli użyjesz końcówek do pipet w kolumnie i powtórzeń x2. Objętość cieczy do pobrania jest wtedy podwajana do 150 µL.

6.23 Tryb *PreWet* – Wstępne zwilżanie ścianki wewnętrznej i nasycanie poduszki powietrznej

Pobieranie i dozowanie cieczy kilka razy. Wewnętrzna ścianka końcówki pipety zostaje wstępnie zwilżona, a poduszka powietrzna w końcówce pipety zostaje nasycona parami cieczy, co zwiększa dokładność podczas pipetowania małych objętości, w szczególności podczas korzystania z całkiem nowych końcówek do pipet.



Rys. 6-10: Tryb *PreWet*

6.23.1 Parametry epMotion 96

Parametr	Wartość	Zakres wartości
<i>Speed aspirate</i>	Ustaw poziom prędkości pobierania cieczy.	1 – 9
<i>Speed dispense</i>	Ustaw poziom prędkości dozowania cieczy.	1 – 9
<i>Number of strokes</i>	Ustaw liczbę skoków objętości cieczy.	1 – 10
<i>PreWet Volume</i>	Ustaw objętość cieczy (objętość znamionowa końcówki pipety) w µL.	5 – 300

Obsługa

epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)

6.23.2 Parametry epMotion 96xl

Parametr	Wartość	Zakres wartości
<i>Speed aspirate</i>	Ustaw poziom prędkości pobierania cieczy.	1 – 9
<i>Speed dispense</i>	Ustaw poziom prędkości dozowania cieczy.	1 – 9
<i>Number of strokes</i>	Ustaw liczbę skoków objętości cieczy.	1 – 10
<i>PreWet Volume</i>	Ustaw objętość cieczy (objętość znamionowa końcówki pipety) w μL .	5 – 1000

6.23.3 Pobieranie i dozowanie cieczy

Warunki wstępne

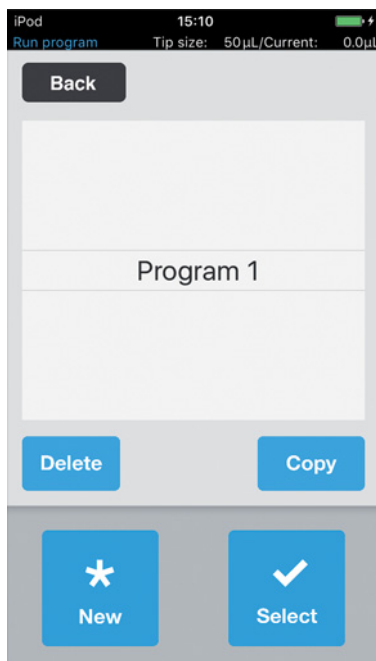
- Dostępne jest naczynie źródłowe.

1. Umieść naczynie źródłowe na stole podnośnym i przesunąć stół podnośny do pozycji roboczej.
2. Ustaw poziomy prędkość.
3. Ustaw liczbę *Strokes* wstępnego zwilżania.
4. Ustaw objętość cieczy *PreWet Volume*.
5. Wciśnij przycisk *Aspirate*.
Zostaje pobrana odpowiednia objętość cieczy.
6. Wciśnij przycisk *Dispense*.
Wybrana objętość cieczy jest automatycznie dozowana i pobierana.
Liczba kroków *Strokes* wzrasta o jeden z każdym skokiem.

6.24 Tryb *Run program* dla podłączonego urządzenia

Istnieje możliwość wybrania i dostosowania różnych trybów pracy, które mogą zostać zapisane w formie programu i wykonane. Ten tryb służy do wykonywania z góry określonych procedur roboczych. Końcówki do pipet można wymieniać pomiędzy trybami pracy w czasie wykonywania programu.

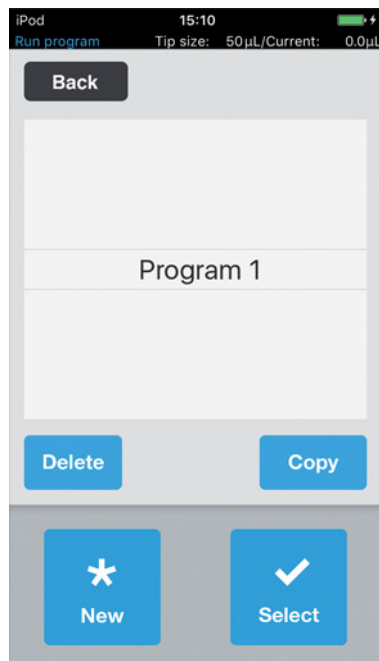
Jeśli urządzenie ma status "Connected", Użytkownik może zapisać program korzystający z dowolnego rodzaju końcówek dozwolonego w tym wariantcie urządzenia, niezależnie od tego, jakie końcówki są aktualnie założone. Jednakże jeśli wykonywana jest sekwencja programu korzystająca z innego rodzaju końcówek niż aktualnie założone, urządzenie wyświetli komunikat błędu po wciśnięciu pierwszej komendy załadowanego programu (zwykle jest to: Aspirate).



Rys. 6-11: Tryb *Run program*

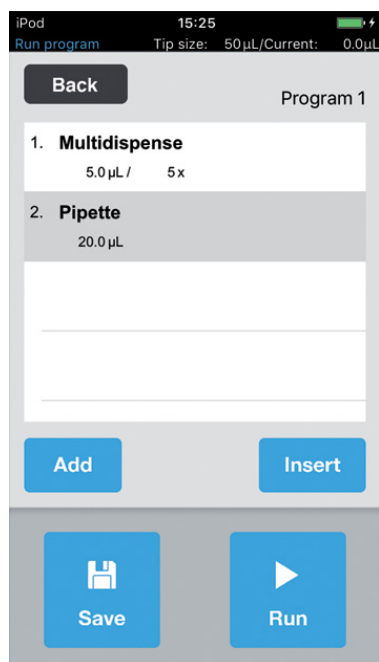
Parametr	Wartość
<i>Delete</i>	Usunięcie wybranego programu.
<i>Copy</i>	Skopiowanie wybranego programu.
<i>New</i>	Utworzenie nowego programu.
<i>Select</i>	Otwarcie wybranego programu.

6.24.1 Tworzenie i zapisywanie programu



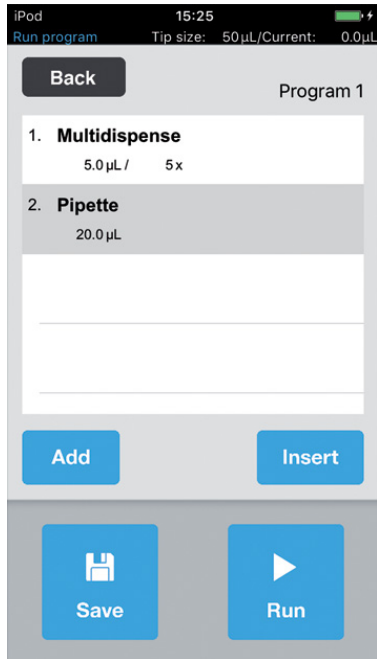
1. Wciśnij przycisk *New*.
2. Wpisz nazwę programu.
Pojawi się edytor programów.
3. Wprowadź tryby pracy.
4. Wciśnij przycisk *Save*.
Program zostaje zapisany.

6.24.2 Edycja programu - Dodanie trybu pracy na końcu



1. Wciśnij przycisk *Add*.
2. Wybierz tryb pracy i potwierdź go za pomocą *Select*.
3. Wybierz parametry wybranego trybu pracy i potwierdź je za pomocą *Back*.
4. Wciśnij przycisk *Save*.
Program zostaje zapisany.

6.24.3 Edycja programu - Dodanie trybu pracy

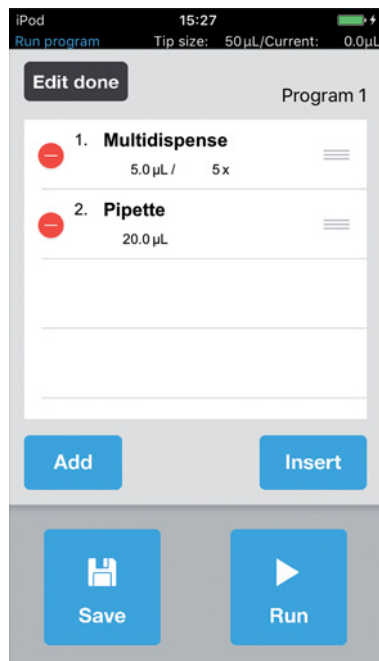


1. Wybierz tryb pracy, który ma nastąpić po dodawanym programie.
2. Wciśnij przycisk *Insert*.
3. Wybierz tryb pracy i potwierdź go za pomocą *Select*.
4. Wybierz parametry wybranego trybu pracy i potwierdź je za pomocą *Back*.
5. Wciśnij przycisk *Save*.
Program zostaje zapisany.

6.24.4 Edycja programu - Zmiana parametrów trybu pracy

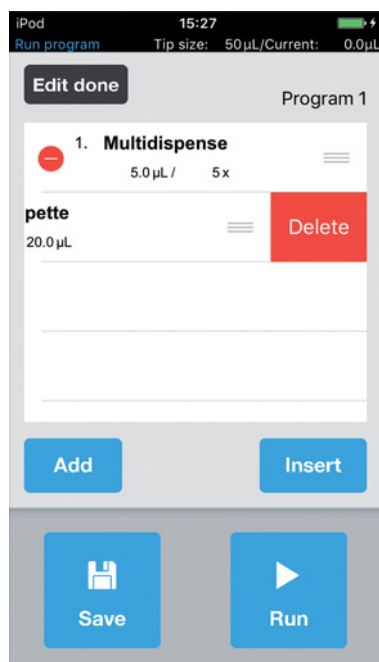
1. Wybierz tryb, a następnie wciśnij i przytrzymaj wybraną pozycję.
Pojawia się podgląd parametrów trybu pracy.
2. Zmień parametry.
3. Wybierz *Previous* lub *Next*, aby zmienić parametry poprzedniego lub następnego trybu pracy.
4. Naciśnij *Back*, aby powrócić do listy elementów programu.
5. Wciśnij przycisk *Save*.
Program zostaje zapisany.

6.24.5 Zmiana kolejności elementów programu



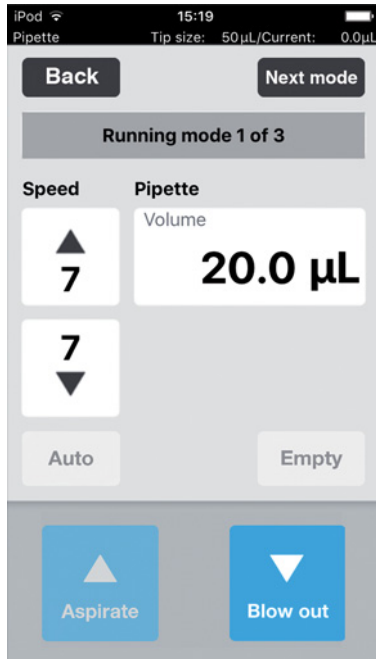
1. Wybierz tryb pracy w programie i naciśnij go dwukrotnie.
2. Wybierz tryb pracy i przesuń go za oznaczenie widoczne po prawej stronie listy programu.
3. Wciśnij przycisk *Edit done*.
4. Wciśnij przycisk *Save*.
Program zostaje zapisany.

6.24.6 Usuwanie trybu pracy z programu



1. Wybierz tryb pracy w programie i naciśnij go dwukrotnie.
2. Wybierz tryb pracy i naciśnij ikonę po lewej stronie.
3. Wciśnij przycisk *Delete*.
4. Wciśnij przycisk *Edit done*.
5. Wciśnij przycisk *Save*.
Program zostaje zapisany.

6.24.7 Wybieranie i wykonywanie programu



1. Wybierz zapisany program i potwierdź za pomocą *Select*.
2. Uruchom program za pomocą *Run*. Program rozpoczyna się od trybu pracy, który został zapisany jako pierwszy. Pojawia się liczba etapów programu.
3. Naciśnij przycisk *Blow out*, jeśli kolejnym etapem programu jest *Reverse pipette*.
4. Naciśnij *Next mode*, aby uruchomić następny etap programu.

6.25 Tryb *Run program* dla niepodłączonych urządzeń w trybie symulacji

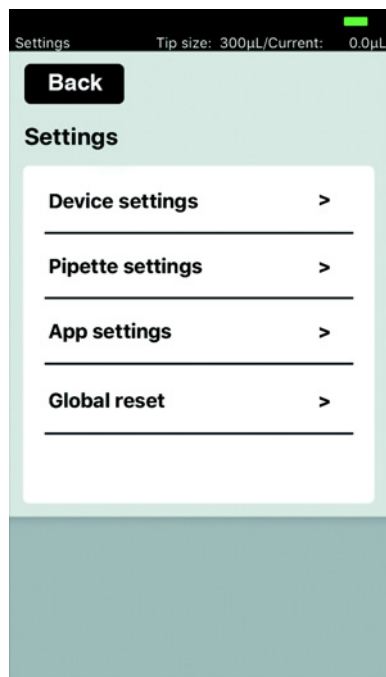
Podczas gdy tryb "Connected" zezwala na wyświetlanie i uruchamianie wyłącznie programów dotyczących założonych aktualnie końcówek do pipet, tryb "Simulation" umożliwia programowanie i symulację programów z udziałem obu wariantów urządzenia i wszystkich końcówek do pipet, które mogą być używane w obu wersjach epMotion 96. Jeśli po utworzeniu programu dostępne jest połączenie Wi-Fi pomiędzy urządzeniem sterującym a pipetorem, wersja urządzenia i bieżący rodzaj końcówek są automatycznie rozpoznawane przez oprogramowanie, co powoduje, że na liście wyświetlane są tylko kompatybilne programy.

Programy są zawsze zapisywane ze wskazaniem używanych w nich końcówek do pipet. Oznacza to, że, podobnie jak w innych systemach zarządzania plikami, mogą istnieć pliki o takiej samej nazwie, które nie będą nigdy wyświetlane na tej samej liście. Zapobiega to nieprawidłowym operacjom spowodowanym przez nieodpowiednie kombinacje końcówek do pipet i urządzeń.

Aby symulować konfigurację określonego urządzenia i końcówek do pipet, należy w *Device settings* określić *Max volume (µL)* i *Tip size (µL)* ((patrz *Device settings – Konfiguracja właściwości urządzenia str. 87*)). Następnie można tworzyć programy w sposób opisany dla trybu "Connected" ((patrz *Tryb Run program dla podłączonego urządzenia str. 81*)).

6.26 Settings – Konfiguracja właściwości systemu

Konfigurowanie właściwości urządzenia i oprogramowania.

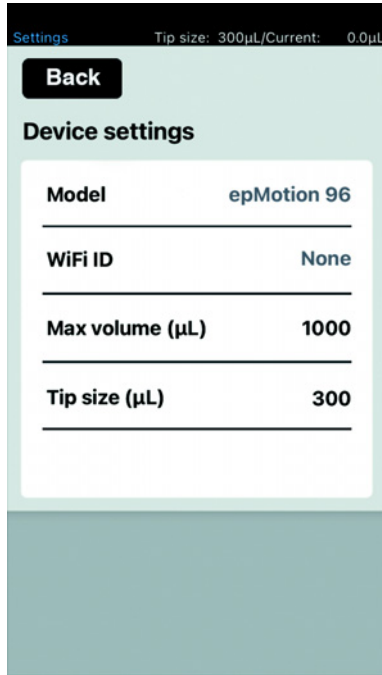


Rys. 6-12: Tryb Settings

Parametr	Wartość
<i>Device settings</i>	Wyświetlenie lub określenie wariantu urządzenia, Wi-Fi ID i rodzaju końcówek.
<i>Pipette settings</i>	Ustawianie właściwości pipety.
<i>App settings</i>	Zapis ustawień aplikacji.
<i>Global reset</i>	Przywrócenie aplikacji do ustawień fabrycznych.

6.26.1 Device settings – Konfiguracja właściwości urządzenia

Konfigurowanie właściwości urządzenia i oprogramowania.



Rys. 6-13: Device settings – Przykład dla epMotion 96

Parametr	Wartość
Model	Wyświetlenie nazwy modelu.
WiFi ID	Wyświetlenie nazwy sieciowej.

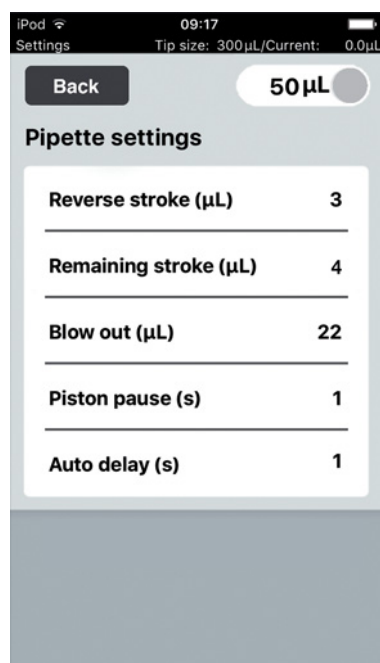
Parametr	Wartość	Standard	Zakres wartości
Max volume (µL)	Wyświetlenie maksymalnej możliwej pojemności końcówki pipety. W trybie Simulation: wybór i zmiana.	300/1000	300/1000
Tip size (µL)	Wyświetlenie rozmiaru bieżących końcówek. W trybie Simulation: wybór i zmiana.	300/1000	50/300 300/1000

Obsługa

epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)

6.26.2 Pipette settings – Ustawianie właściwości pipety

Zmiany właściwości pipety są stosowane dopiero po ponownej inicjalizacji.



Rys. 6-14: *Pipette settings* – Przykład dla epMotion 96

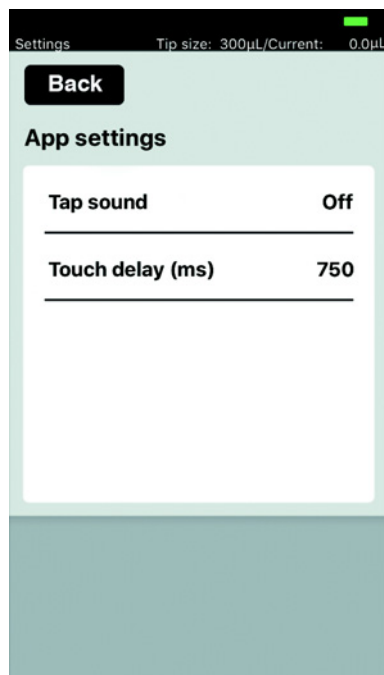
6.26.3 Parametry epMotion 96

Parametr	Wartość	Końcówki do pipet	Standard	Zakres wartości
<i>Reverse stroke</i>	Ustawienie dodatkowej objętości cieczy do pobrania µL.	50 µL	6 µL	0 – 6
		300 µL	6 µL	0 – 6
<i>Remaining stroke</i>	Pozostała objętość w µL dotycząca pobierania cieczy w trybie <i>Multidispense</i> .	50 µL	4 µL	–
		300 µL	12 µL	–
<i>Blow out</i>	Ustawienie objętości powietrza do dozowania pozostałej cieczy w µL.	50 µL	22 µL	–
		300 µL	22 µL	–
<i>Piston pause</i>	Ustawienie odstępów pomiędzy działaniami pipety w sekundach.	–	1 s	0 – 4
<i>Auto delay</i>	Ustawienie opóźnienia automatycznego dozowania cieczy w sekundach (tryb <i>Multidispense</i> i <i>Multiaspirate</i>).	–	1 s	0 – 5

6.26.4 Parametry epMotion 96xl

Parametr	Wartość	Końcówki do pipet	Standard	Zakres wartości
<i>Reverse stroke</i>	Ustawienie dodatkowej objętości cieczy do pobrania μL .	300 μL	12 μL	0 – 12
		1000 μL	12 μL	0 – 12
<i>Remaining stroke</i>	Pozostała objętość w μL dotycząca pobierania cieczy w trybie <i>Multidispense</i> .	300 μL	12 μL	–
		1000 μL	20 μL	–
<i>Blow out</i>	Ustawienie objętości powietrza do dozowania pozostałej cieczy w μL .	300 μL	74 μL	–
		1000 μL	74 μL	–
<i>Piston pause</i>	Ustawienie odstępów pomiędzy działaniami pipety w sekundach.	–	1 s	0 – 4
<i>Auto delay</i>	Ustawienie opóźnienia automatycznego dozowania cieczy w sekundach (tryb <i>Multidispense</i> i <i>Multiaspirate</i>).	–	1 s	0 – 5

6.26.5 App settings – Konfiguracja aplikacji



Rys. 6-15: App settings

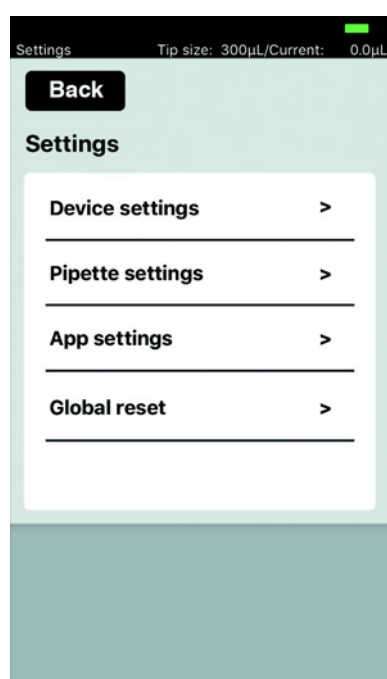
Obsługa

epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)

Parametr	Wartość	Standard	Zakres wartości
<i>Tap sound</i>	Włączenie lub wyłączenie dźwięków klawiatury.	<i>On</i>	<i>On/Off</i>
<i>Touch delay</i>	Okres czasu od aktywacji do wykonania funkcji.	750 ms	200 – 3000

6.26.6 *Global reset* – Resetowanie wszystkich ustawień

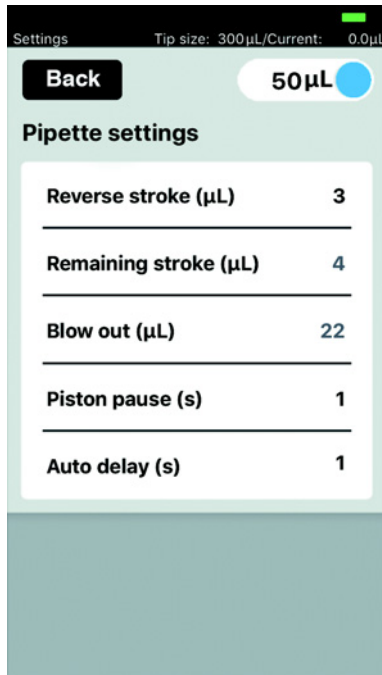
Ta funkcja umożliwia zresetowanie wszystkich wprowadzonych przez Użytkownika zmian standardowych ustawień do wartości fabrycznych.



1. Wciśnij przycisk *Global reset*.
2. Zatwierdź komunikat *Yes*.
Wszystkie ustawienia dokonane przez Użytkownika zostały zresetowane.

6.27 Pipette settings – Ustawianie właściwości pipety

Zmiany właściwości pipety są stosowane dopiero po ponownej inicjalizacji.



Rys. 6-16: *Pipette settings* – Przykład dla epMotion 96

6.27.1 Parametry epMotion 96

Parametr	Wartość	Wartości
Suwak	Ładuje parametry odpowiednie do wybranego rozmiaru końcówek do pipet	50 µL 300 µL

Parametr	Wartość	Końcówki do pipet	Standard	Zakres wartości
<i>Reverse stroke</i>	Ustawienie dodatkowej objętości cieczy do pobrania µL.	50 µL	6 µL	0 – 6
		300 µL	6 µL	0 – 6
<i>Remaining stroke</i>	Pozostała objętość w µL dotycząca pobierania cieczy w trybie <i>Multidispense</i> .	50 µL	4 µL	–
		300 µL	12 µL	–
<i>Blow out</i>	Ustawienie objętości powietrza do dozowania pozostałej cieczy w µL.	50 µL	22 µL	–
		300 µL	22 µL	–
<i>Piston pause</i>	Ustawienie odstępów pomiędzy działaniami pipety w sekundach.	–	1 s	0 – 4

Parametr	Wartość	Końcówki do pipet	Standard	Zakres wartości
<i>Auto delay</i>	Ustawienie opóźnienia automatycznego dozowania cieczy w sekundach (tryb <i>Multidispense</i> i <i>Multiaspirate</i>).	–	1 s	0 – 5

6.27.2 Parametry epMotion 96xl

Parametr	Wartość	Wartości
Suwak	Ładuje parametry odpowiednie do wybranego rozmiaru końcówek do pipet	300 µL 1000 µL

Parametr	Wartość	Końcówki do pipet	Standard	Zakres wartości
<i>Reverse stroke</i>	Ustawienie dodatkowej objętości cieczy do pobrania µL.	300 µL	12 µL	0 – 12
		1000 µL	12 µL	0 – 12
<i>Remaining stroke</i>	Pozostała objętość w µL dotycząca pobierania cieczy w trybie <i>Multidispense</i> .	300 µL	12 µL	–
		1000 µL	20 µL	–
<i>Blow out</i>	Ustawienie objętości powietrza do dozowania pozostałej cieczy w µL.	300 µL	74 µL	–
		1000 µL	74 µL	–
<i>Piston pause</i>	Ustawienie odstępów pomiędzy działaniami pipety w sekundach.	–	1 s	0 – 4
<i>Auto delay</i>	Ustawienie opóźnienia automatycznego dozowania cieczy w sekundach (tryb <i>Multidispense</i> i <i>Multiaspirate</i>).	–	1 s	0 – 5

7 Rozwiązywanie problemów

7.1 Błędy ogólne

7.1.1 Końcówki do pipet

Objaw/komunikat	Przyczyna	Rozwiązanie
Końcówki do pipet nie zostały poprawnie zidentyfikowane.	<ul style="list-style-type: none"> Tacka z końcówkami do pipet została obrócona o 180°. 	<ul style="list-style-type: none"> Włóż tackę z wycięciem do uchwytu ramki załadowniczej.
Ciecz kapie z końcówek do pipet.	<ul style="list-style-type: none"> Nieprawidłowe końcówki do pipet. 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź końcówki do pipet. Włóż epT.I.P.S. Motion Reloads 50 µL, 300 µL lub 1000 µL.
	<ul style="list-style-type: none"> Końcówki do pipet nie są prawidłowo zamocowane na stożkach końcowych. 	<ul style="list-style-type: none"> Odblokuj końcówki do pipet. Sprawdź odległości pomiędzy końcówkami. Usuń ewentualne ciała obce. Zablokuj końcówki do pipet.
	<ul style="list-style-type: none"> Pierścienie uszczelniające są uszkodzone. 	<ul style="list-style-type: none"> Skontaktuj się z autoryzowanym serwisem.
	<ul style="list-style-type: none"> Ciecze niewodne o właściwościach fizycznych różniących się od właściwości wody (np. wysokie ciśnienie par nasyconych). 	<ul style="list-style-type: none"> Pobierz i dozuj ciecz (patrz <i>Pobieranie i dozowanie cieczy niewodnych str. 56</i>).

7.1.2 Połączenie Wi-Fi

Objaw/komunikat	Przyczyna	Rozwiązanie
<i>Connection error</i>	<ul style="list-style-type: none"> Urządzenie jest wyłączone. 	<ul style="list-style-type: none"> Włącz urządzenie. Zamknij Oprogramowanie obsługowe i uruchom je ponownie.
	<ul style="list-style-type: none"> Brak połączenia z Wi-Fi. 	<ul style="list-style-type: none"> Otwórz <i>Settings</i> w iPod touch. Aktywuj <i>Wi-Fi</i>. Zamknij Oprogramowanie obsługowe i uruchom je ponownie.
	<ul style="list-style-type: none"> Połączenie Wi-Fi nie zostało poprawnie skonfigurowane. 	<ul style="list-style-type: none"> Otwórz <i>Settings</i> w urządzeniu sterującym. Otwórz <i>Wi-Fi</i> i sprawdź ustawienia sieciowe. Zamknij Oprogramowanie obsługowe i uruchom je ponownie.
	<ul style="list-style-type: none"> Brak połączenia z Wi-Fi. iPod touch znajduje się zbyt daleko od urządzenia. 	<ul style="list-style-type: none"> Umieść iPod touch bliżej urządzenia lub w stacji dokującej.

Objaw/komunikat	Przyczyna	Rozwiązanie
	<ul style="list-style-type: none"> • Brak połączenia z Wi-Fi. • Urządzenie sterujące znajduje się zbyt daleko od urządzenia. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Umieść urządzenie sterujący bliżej urządzenia.
Wyświetlacz się zawiesza.	<ul style="list-style-type: none"> • Połączenie Wi-Fi jest przeciążone. • Nie są dostępne żadne wolne kanały Wi-Fi. • Nieaktualny system operacyjny 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Przeprowadź aktualizację oprogramowania sprzętowego (patrz str. 99). ▶ Wybierz kanał Wi-Fi (patrz str. 103).

7.1.3 Objętość cieczy

Objaw/komunikat	Przyczyna	Rozwiązanie
<i>Pipetting volume is larger than ...</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ustawiono zbyt dużą objętość cieczy. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zmniejsz objętość cieczy.
	<ul style="list-style-type: none"> • Końcówki do pipet są za małe. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Użyj końcówek do pipet 300 µL lub 1000 µL.
<i>No tips installed</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Nie są używane żadne końcówki do pipet. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Użyj epT.I.P.S. Motion Reloads 50 µL, 300 µL lub 1000 µL.
	<ul style="list-style-type: none"> • Końcówki do pipet nie zostały rozpoznane. • Końcówki do pipet nie zostały prawidłowo zablokowane. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Popchnij dźwignię w tył do oporu.
	<ul style="list-style-type: none"> • Końcówki do pipet nie zostały rozpoznane. • Tacka została włożona nieprawidłowo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Obróć tackę o 180°.
<i>Input Volume exceeded the allowed range. Range for this tip size is Input volume set to limit.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzona objętość nie jest odpowiednia dla używanych końcówek do pipet. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wprowadź wartość mieszczącą się w zakresie objętości. ▶ Użyj odpowiednich końcówek do pipet.
<i>Input Dispense volume exceeded the allowed range. Range for this tip size is Input volume set to limit</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzona objętość nie jest odpowiednia dla używanych końcówek do pipet. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wprowadź wartość mieszczącą się w zakresie objętości. ▶ Użyj odpowiednich końcówek do pipet.
<i>Input Additional volume/Air gap volume/Aspirate volume/Dispense volume exceeded the allowed range. Range for this tip size is Input volume set to limit.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzona objętość nie jest odpowiednia dla używanych końcówek do pipet. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wprowadź wartość mieszczącą się w zakresie objętości. ▶ Użyj odpowiednich końcówek do pipet.

Objaw/komunikat	Przyczyna	Rozwiązanie
<i>Input Pipette volume/Mix volume exceeded the allowed range. Range for this tip size is Input volume set to limit.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzona objętość nie jest odpowiednia dla używanych końcówek do pipet. 	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadź wartość mieszczącą się w zakresie objętości. Użyj odpowiednich końcówek do pipet.
<i>Input Max aspirate volume exceeded the allowed range. Range for this tip size is Input volume set to limit.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzona objętość nie jest odpowiednia dla używanych końcówek do pipet. 	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadź wartość mieszczącą się w zakresie objętości. Użyj odpowiednich końcówek do pipet.
<i>Input Diluent/Air gap/Concentrate/Mix volume exceeded the allowed range.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzona objętość nie jest odpowiednia dla używanych końcówek do pipet. 	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadź wartość mieszczącą się w zakresie objętości. Użyj odpowiednich końcówek do pipet.
<i>Input Aspirate volume exceeded the allowed range. Range for this tip size is Input volume set to limit.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzona objętość nie jest odpowiednia dla używanych końcówek do pipet. 	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadź wartość mieszczącą się w zakresie objętości. Użyj odpowiednich końcówek do pipet.
<i>Input Start volume exceeded the allowed range. Range for this tip size is Input volume set to limit.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzona objętość nie jest odpowiednia dla używanych końcówek do pipet. 	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadź wartość mieszczącą się w zakresie objętości. Użyj odpowiednich końcówek do pipet.
<i>Input Repeats value exceeded the allowed range. Range is 1 ~ 12.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzona liczba powtórzeń jest zbyt duża. 	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadź wartość między 1 a 12.
<i>Input Step volume exceeded the allowed range. Range is</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzona objętość nie jest odpowiednia dla używanych końcówek do pipet. 	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadź wartość mieszczącą się w zakresie objętości.
<i>Input Factor value exceeded the allowed range. Range is 0.2 ~ 5.0.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzony współczynnik wykracza poza dopuszczalny zakres. 	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadź wartość współczynnika między 0,2 a 5,0.
<i>Input Prewet volume exceeded the allowed range. Range for this tip size is Input volume set to limit.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzona objętość nie jest odpowiednia dla używanych końcówek do pipet. 	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadź wartość mieszczącą się w zakresie objętości.
<i>Input Number of strokes exceeded the allowed range. Range is 1 ~ 10.</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzona liczba skoków przekracza dopuszczalną wartość. 	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadź wartość między 1 a 10.

7.1.4 Nazwa pliku

Objaw/komunikat	Przyczyna	Rozwiązanie
<i>File name to long</i>	<ul style="list-style-type: none"> Nazwa pliku jest zbyt długa. Nie można zapisać programu. 	<ul style="list-style-type: none"> Nazwa pliku nie może mieć więcej niż 21 liter.
<i>File name already exists</i>	<ul style="list-style-type: none"> Ta nazwa pliku została już wykorzystana. Nie można zapisać programu. 	<ul style="list-style-type: none"> Wybierz inną nazwę pliku.

7.1.5 Czujniki

Objaw/komunikat	Przyczyna	Rozwiązanie
<i>Lower sensor triggered</i>	<ul style="list-style-type: none"> Uruchomiony został czujnik ruchu tłoka. 	<ul style="list-style-type: none"> Wyłącz urządzenie i włącz je ponownie. Jeśli błąd występuje nadal, skontaktuj się z autoryzowanym serwisem.
<i>Upper sensor triggered</i>	<ul style="list-style-type: none"> Błąd urządzenia. Uruchomiony został czujnik ruchu tłoka. 	<ul style="list-style-type: none"> Wyłącz urządzenie i włącz je ponownie. Jeśli błąd występuje nadal, skontaktuj się z autoryzowanym serwisem.

8 Konserwacja

8.1 Opcje serwisowe

Zalecamy, aby urządzenie było regularnie sprawdzane i konserwowane przez osoby posiadający odpowiednie wykształcenie i umiejętności.

Eppendorf oferuje dostosowane do potrzeb Klienta opcje serwisowe obejmujące konserwację profilaktyczną, kwalifikację i kalibrację Twojego urządzenia. Aby uzyskać dalsze informacje, zamówić serwis lub poznać oferty lokalne, wejdź na www.eppendorf.com/epservices i wybierz odpowiednią stronę lokalną.

8.2 Wymiana bezpieczników



ZAGROŻENIE! Porażenie prądem.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac serwisowych lub czyszczenia wyłącz urządzenie i odłącz jego wtyczkę zasilającą.

Oprawa bezpiecznika znajduje się pomiędzy gniazdem przyłączenia zasilania a wyłącznikiem. Podczas wymiany należy stosować bezpieczniki o identycznych parametrach.

1. Odłącz wtyk zasilania.
2. Wyciągnij całkowicie uchwyt bezpiecznika.
3. Wymień wadliwy bezpiecznik.
4. Włóż uchwyt bezpiecznika na miejsce.

8.3 Aktualizacja Oprogramowania obsługowego

Oprogramowanie obsługowe jest aktualizowane bezpośrednio z App Store. Po aktualizacji oprogramowania obsługowego konieczna jest aktualizacja oprogramowania sprzętowego. Wymaganą wersję oprogramowania można wyszukać w tekście informacyjnym dotyczącym aplikacji w App Store. Jeśli wersja oprogramowania obsługowego będzie niezgodna z wersją oprogramowania sprzętowego w podłączonym urządzeniu, urządzenie sterujące wyświetli komunikat.

1. Porównaj zainstalowaną wersję oprogramowania sprzętowego z aktualną wersją oprogramowania sprzętowego.
2. Jeśli aktualna wersja oprogramowania sprzętowego jest wyższa, konieczna będzie aktualizacja oprogramowania sprzętowego.

8.4 Wykonywanie kopii zapasowej ustawień, programów i logów

Właściwości systemu, sekwencje programów i logi można eksportować z urządzenia sterującego na zewnętrzny komputer. Do tego celu niezbędne jest Apple ID oraz bezpłatne oprogramowanie iTunes. iTunes musi być zainstalowane na komputerze.

Warunki wstępne

- Zainstalowano iTunes.
- Dostępny jest kabel USB.

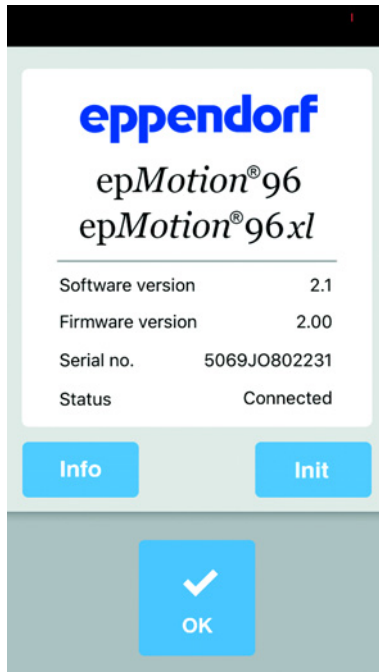
1. Podłącz urządzenie sterujące do komputera.
2. Uruchom iTunes.
3. Wybierz podłączone urządzenie.
4. Wybierz *File sharing*.
5. Wybierz podłączone urządzenie.
Pojawi się lista plików.
6. Zaznacz odpowiednie pliki i skopiuj je do katalogu docelowego.
7. Zakończ działanie, klikając *Finished*.
8. Odłącz urządzenie.

8.5 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego

8.5.1 Aktywacja trybu *Admin*

Warunki wstępne

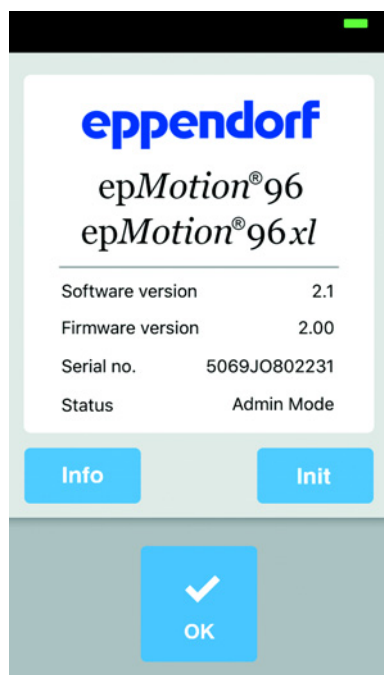
- Urządzenie jest włączone.
- Urządzenie sterujące jest wyłączone.
- Nie ma połączenia Wi-Fi.



1. Naciśnij ikonę *epMotion 96*.
Pojawia się ekran startowy.

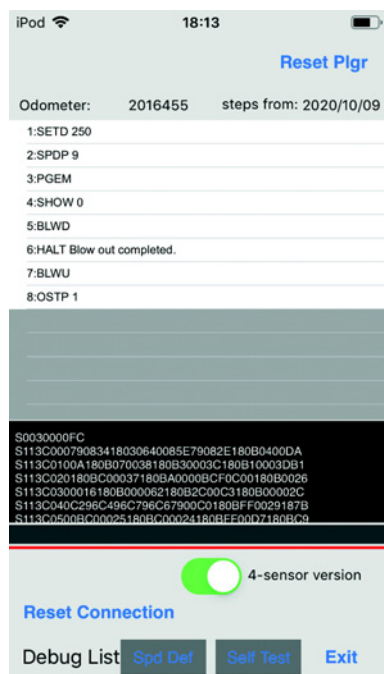
Konserwacja

epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)

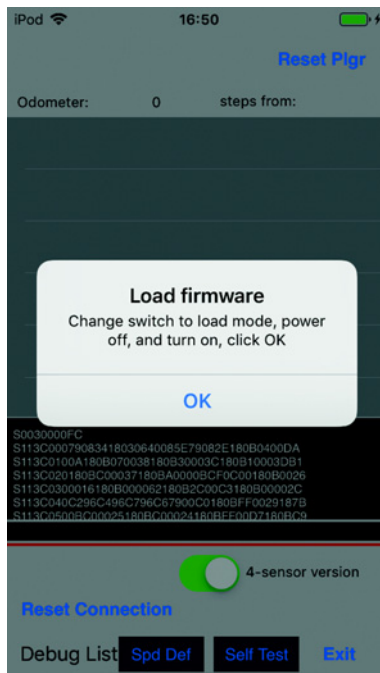


2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk *Info*, aż kontrolka statusu zmieni się z *Connected* na *Admin Mode*.
3. Naciśnij przycisk *Info*.
Pojawi się menu *Service*.

8.5.2 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego

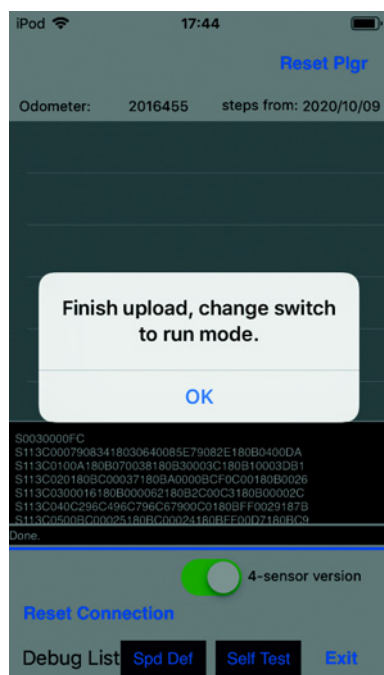


1. Aktywuj przełącznik *4-sensor version*.
2. Naciśnij przycisk *Reset connection*.

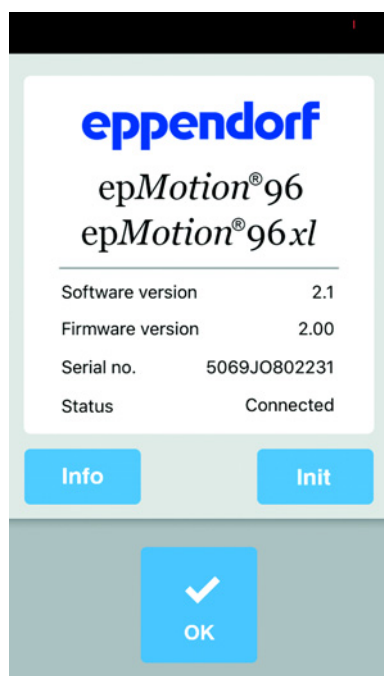


3. Przeważ przełącznik aktualizacji oprogramowania w lewo. Przełącznik jest się w pozycji *LOAD*. Przełącznik jest aktywny.
4. Wyłącz urządzenie.
5. Poczekaj, aż połączenie Wi-Fi z urządzeniem sterującym zostanie przerwane.
6. Włącz urządzenie.
7. Poczekaj, aż połączenie Wi-Fi z urządzeniem sterującym zostanie nawiązane.
8. Naciśnij przycisk *OK*.

9. Naciśnij przycisk *Update Firmware*. Przeprowadzana jest aktualizacja oprogramowania. Przeprowadzany jest auto-test. Jeśli aktualizacja oprogramowania i auto-test zakończą się pomyślnie, pojawi się komunikat.

KonserwacjaepMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)

10. Przetwórz przełącznik aktualizacji oprogramowania w prawo. Przełącznik jest się w pozycji *RUN*. Przełącznik jest nieaktywny.
11. Poczekaj, aż kontrolka statusu zmieni kolor na zielony.
12. Naciśnij przycisk *OK*.
13. Naciśnij przycisk *Exit*. Menu Service zostaje zamknięte.

8.5.3 Wychodzenie z trybu Admin

- ▶ Naciśnij przycisk *Init*. Tryb Admin zostaje zamknięty. Status zmienia się z *Admin Mode* na *Connected*.

8.6 Przyporządkuj kanał Wi-Fi

Moduł Wi-Fi epMotion 96 można podłączyć do stałego kanału Wi-Fi.

Warunki wstępne

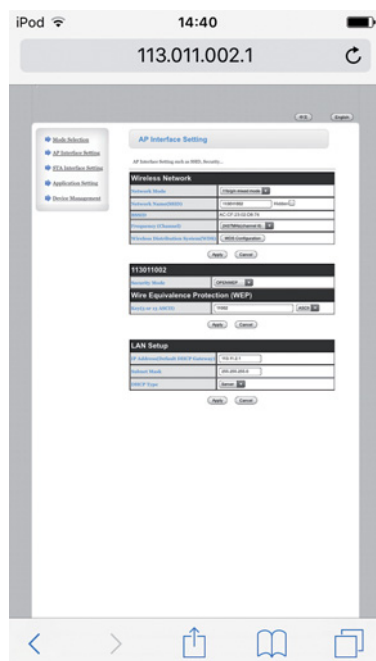
- Urządzenie zostało włączone.
- Apple iPod touch jest włączony.
- Urządzenie jest podłączone do Wi-Fi.

1. Uruchom przeglądarkę internetową (iPod touch).
2. Wprowadź nazwę sieciową (sprawdź nazwę sieci na tabliczce parametrów sieciowych) w pasku adresu w formacie XXX.XXX.XXX.1.
Pojawi się okno logowania.
3. Wprowadź nazwę użytkownika *admin* i hasło.
Otworzy się okno *Working Mode Configuration*.

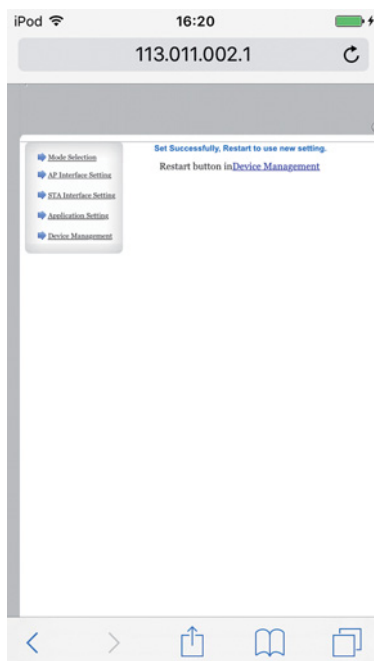




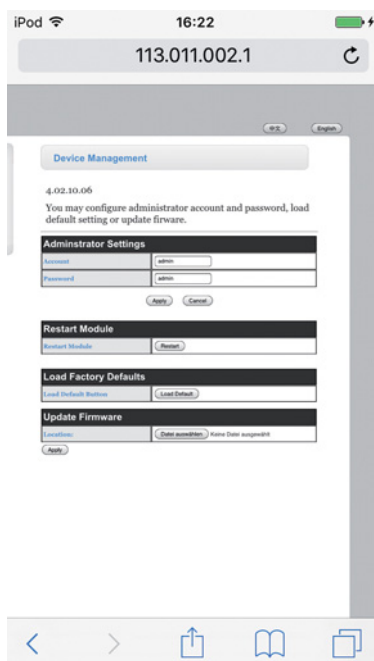
4. Wybierz podmenu *AP Interface Setting*.
Otworzy się okno *AP Interface Setting*.



5. W pozycji *Frequency (Channel)* otwórz listę rozwijaną i wybierz *2462MHz(channel 11)*.
6. Potwierdź wybór przyciskiem *Apply*.
Ustawienia zostaną zapisane.
Ustawiono kanał Wi-Fi 11.
Należy ponownie uruchomić moduł Wi-Fi.



- Wybierz podmenu *Device Management*.
Otworzy się okno *Device Management*.



- Wciśnij przycisk *Restart*.
Moduł Wi-Fi uruchomi się ponownie.
- Zamknij przeglądarkę internetową.
- Wyłącz urządzenie i odczekaj 10 sekund.
- Ponownie włącz urządzenie.
- Sprawdź przypisany kanał Wi-Fi.

8.6.1 Sprawdzanie przypisanego kanału Wi-Fi

Warunki wstępne

- Urządzenie zostało włączone.
- Apple iPod touch jest włączony.
- Urządzenie jest podłączone do Wi-Fi.

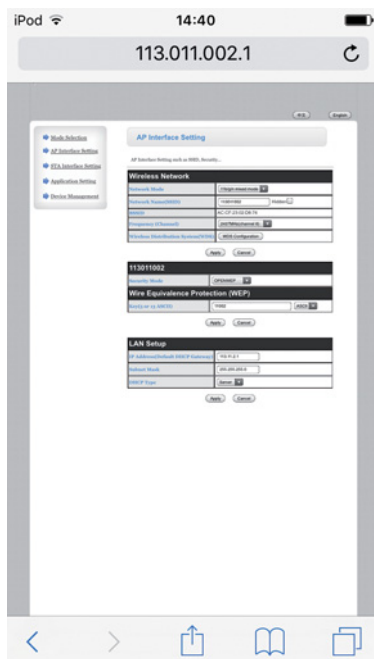
1. Uruchom przeglądarkę internetową (iPod touch).
2. Wprowadź nazwę sieciową (sprawdź nazwę sieci na tabliczce parametrów sieciowych) w pasku adresu w formacie XXX.XXX.XXX.1.
Pojawi się okno logowania.

3. Wprowadź *admin* jako nazwę użytkownika i hasło.
Otworzy się okno *Working Mode Configuration*.





4. Wybierz podmenu *AP Interface Setting*.
Otworzy się okno *AP Interface Setting*.



5. Sprawdź wartość *Frequency (Channel)*.
W rozwijanej liście wyświetlana jest przypisana obecnie częstotliwość i odpowiedni kanał.

8.7 Czyszczenie



ZAGROŻENIE! Porażenie prądem spowodowane wniknięciem cieczy.

- ▶ Przed rozpoczęciem czyszczenia lub dezynfekcji wyłącz urządzenie i odłącz je od sieci elektrycznej.
- ▶ Nie dopuszczaj do wnikania cieczy do wnętrza obudowy.
- ▶ Nie czyść ani nie dezynfekuj obudowy środkami w sprayu.
- ▶ Urządzenie można ponownie podłączyć do sieci elektrycznej dopiero po całkowitym wyschnięciu z zewnątrz i wewnątrz.



UWAGA! Uszkodzenia spowodowane przez agresywne środki chemiczne.

- ▶ Nie dopuszczaj do kontaktu urządzenia ani jego akcesoriów z agresywnymi substancjami chemicznymi, takimi jak mocne i słabe zasady, mocne kwasy, aceton, formaldehyd, węglowodory halogenowane lub fenol.
- ▶ Jeśli urządzenie zostało zanieczyszczone agresywnymi substancjami chemicznymi, natychmiast wyczyść je przy pomocy łagodnego środka czyszczącego.



Czyść urządzenie co najmniej raz na 4 tygodnie.

1. Malowane elementy i powierzchnie wykonane z aluminium należy czyścić szmatką i łagodnym detergentem.
2. Poleruj za pomocą wilgotnej szmatki.

8.8 Dezynfekcja/dekontaminacja



ZAGROŻENIE! Porażenie prądem spowodowane wniknięciem cieczy.

- ▶ Przed rozpoczęciem czyszczenia lub dezynfekcji wyłącz urządzenie i odłącz je od sieci elektrycznej.
- ▶ Nie dopuszczaj do wnikania cieczy do wnętrza obudowy.
- ▶ Nie czyść ani nie dezynfekuj obudowy środkami w sprayu.
- ▶ Urządzenie można ponownie podłączyć do sieci elektrycznej dopiero po całkowitym wyschnięciu z zewnątrz i wewnątrz.

1. Wyłącz urządzenie i odłącz je od zasilania.
2. Odłącz wszystkie przewody i akcesoria urządzenia.
3. Przed dezynfekcją wyczyść urządzenie za pomocą łagodnego środka czyszczącego.
4. Wybierz metody dezynfekcji, które są zgodne z przepisami prawnymi i wskazówkami dla danego rodzaju zastosowań.



Użyj np. alkoholu (etanolu, izopropanolu) lub środków dezynfekujących na bazie alkoholu.

5. Przetrzyj powierzchnie niestrzępiącą się ściereczką zwilżoną środkiem dezynfekującym.
6. Odkaż wszystkie elementy, które będą wysyłane wraz z urządzeniem.

8.9 Konserwacja i wymiana pierścieni uszczelniających

8.9.1 Konserwacja pierścieni uszczelniających

Warunki wstępne

- Dostępny jest smar do pierścieni uszczelniających.

Jeśli używasz rozpuszczalników, pierścienie uszczelniające muszą być regularnie konserwowane.

1. Nasmaruj ponownie pierścienie uszczelniające.

8.9.2 Wymiana pierścieni uszczelniających

Uszkodzone pierścienie uszczelniające można wymienić.

Wymiana pierścieni uszczelniających jest wymagana w następujących przypadkach:

- Uszkodzenie pierścienia uszczelniającego.
- Nierówne pobieranie cieczy.
- Końcówki do pipet przeciekają.

Warunki wstępne

- Urządzenie jest wyłączone.
- Kabel zasilający został odłączony.
- Wyjęto tackę załadowniczą.
- Dostępny jest zestaw narzędzi do pierścieni uszczelniających.

1. Zablokuj dźwignię.
2. Ostrożnie połóż urządzenie na lewym boku.
3. Przetnij uszkodzony pierścień uszczelniający.
4. Wyjmij resztki pierścienia uszczelniającego.
5. Wyczyść stożek końcowy za pomocą niestrzępiącej się szmatki.
6. Załóż nowy pierścień uszczelniający i ostrożnie wciśnij go w rowek.

8.10 Serwis i konserwacja

Zespół serwisowy Eppendorf AG jest zawsze dostępny, jeśli potrzebny jest serwis lub konserwacja urządzenia.

Firma Eppendorf AG zaleca serwisowanie urządzenia raz do roku.

Postanowienia dotyczące serwisowania:

- Serwis
- Kwalifikacja operacyjna (OQ) zgodnie ze specyfikacją producenta
- Badanie bezpieczeństwa elektrycznego zgodnie z krajowymi przepisami

Informacje na temat oferty serwisowej są dostępne na stronie: www.eppendorf.com/epservices.

Konserwacja

epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)

9 Dane techniczne

9.1 epMotion 96

9.1.1 Objętość

Zakres objętości	0,5 µL – 300 µL
Skok	0,1 µL

9.1.2 Waga/wymiary – pojedynczy stół podnośny

Szerokość	215 mm
Głębokość	344 mm
Wysokość	525 mm
Ciężar	19670 g

9.1.3 Waga/wymiary – suwak 2-pozycyjny

Szerokość	348 mm
Głębokość	344 mm
Wysokość	525 mm
Ciężar	20580 g

9.2 epMotion 96xl

9.2.1 Objętość

Zakres objętości	5 µL – 1000 µL
Skok	0,1 µL

9.2.2 Waga/wymiary – pojedynczy stół podnośny

Szerokość	215 mm
Głębokość	344 mm
Wysokość	576 mm
Ciężar	20220 g

9.2.3 Waga/wymiary – suwak 2-pozycyjny

Szerokość	348 mm
Głębokość	344 mm
Wysokość	576 mm
Ciężar	21200 g

9.3 Interfejsy

Stacja dokująca	Połączenie kompatybilne z Apple Lightning
-----------------	---

9.4 Źródło zasilania

Napięcie	100 V – 240 V, AC
Częstotliwość	50 Hz – 60 Hz
Pobór mocy	175 W
Klasa zabezpieczenia	I
Kategoria przepięciowa	II
Mikrobezpiecznik	F 3 A/250 V

9.5 Błędy pomiarowe

9.5.1 epMotion 96

Końcówka testowa	Objętość testowa	Błąd pomiaru	
		Błąd systematyczny	Błąd przypadkowy
		± %	± %
50 µL	1 µL	2	<3
300 µL	5 µL	2	<3

9.5.2 epMotion 96xl

Końcówka testowa	Objętość testowa	Błąd pomiaru	
		Błąd systematyczny	Błąd przypadkowy
		± %	± %
300 µL	5 µL	2	<3
1000 µL	10 µL	2	<3

9.6 Warunki testowe

Urządzenie zostało przetestowane zgodnie ze standardowymi procedurami operacyjnymi firmy.



Standardowe procedury operacyjne są dostępne na żądanie.

9.7 Warunki otoczenia

Otoczenie	Do użytku wyłącznie wewnątrz pomieszczeń
Temperatura otoczenia	15 °C – 24 °C
Wilgotność względna	55 % – 75 %, brak skraplania
Ciśnienie atmosferyczne	860 hPa – 1060 hPa

Dane techniczne

epMotion® 96 - epMotion® 96xl
Polski (PL)

10 Transport, przechowywanie i wyrzucanie

10.1 Składowanie

	Temperatura powietrza	Wilgotność względna	Ciśnienie atmosferyczne
W opakowaniu transportowym	-20 °C – +70 °C	10 % – 80 %	300 hPa – 1060 hPa
Bez opakowania transportowego	-20 °C – +70 °C	10 % – 80 %	–

10.2 Dekontaminacja przed wysyłką

Jeśli urządzenie jest przekazywane do autoryzowanego Serwisu Technicznego celem naprawy lub do autoryzowanego dystrybutora celem wyrzucenia, należy uwzględnić poniższe zalecenia:



OSTRZEŻENIE! Zagrożenie dla zdrowia z powodu zanieczyszczonego urządzenia.

1. Przestrzegaj informacji zawartych w certyfikacie dekontaminacji. Jest on dostępny w formie dokumentu PDF na naszej stronie internetowej (<https://www.eppendorf.com/decontamination>).
2. Zdekontaminuj wszystkie elementy przeznaczone do wysyłki.
3. Dołącz do przesyłki dokładnie wypełniony certyfikat dekontaminacji.

10.3 Transport

	Temperatura powietrza	Wilgotność względna	Ciśnienie atmosferyczne
Transport ogólny	-20 °C – +70 °C	10 % – 80 %	300 hPa – 1060 hPa



PRZESTROGA! Ryzyko urazu z powodu podnoszenia i przenoszenia ciężarów.

Urządzenie jest ciężkie. Podnoszenie i przenoszenie urządzenia może powodować urazy kręgosłupa.

- ▶ Urządzenie należy podnosić lub przenosić z pomocą odpowiedniej liczby osób.
- ▶ Do przesuwania urządzenia użyj urządzenia transportowego.

Przed transportem należy wykonać poniższe kroki:

1. Wyjmij końcówki do pipet
2. Wyjmij ramkę załadowniczą i adapter, a następnie zapakuj je oddzielnie.
3. Zapakuj urządzenie pipetujące w oryginalne opakowanie.

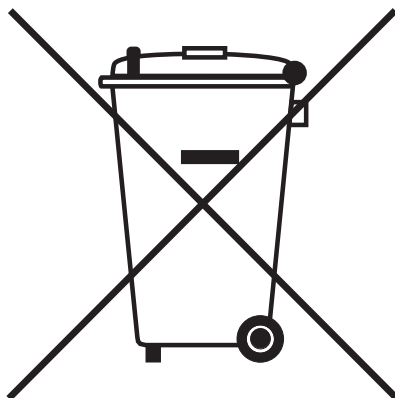
10.4 Wyrzucanie

Wyrzucając produkt, przestrzegaj obowiązujących regulacji prawnych.

Informacja dotycząca wyrzucania urządzeń elektrycznych i elektronicznych we Wspólnocie Europejskiej:

W obrębie Wspólnoty Europejskiej wyrzucanie urządzeń elektrycznych jest regulowane przez krajowe przepisy oparte na Dyrektywie UE 2012/19/UE dotyczącej zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE/ZSEE).

Zgodnie z tymi regulacjami urządzenia dostarczone po 13 sierpnia 2005 roku w ramach relacji międzyfirmowych, do których zalicza się ten produkt, nie mogą być gromadzone łącznie z odpadami komunalnymi lub pochodzącymi z gospodarstw domowych. Są one w związku z tym oznaczane następującym symbolem:



Ponieważ przepisy dotyczące wyrzucania odpadów mogą się różnić w krajach UE, aby uzyskać dalsze informacje skontaktuj się z dostawcą.

11 Informacje dotyczące zamawiania

11.1 epMotion 96

Nr zamów. (Międzynarodowy)	Nr zamów. (Ameryka Północna)	Opis
5069 000.012	5069000004	epMotion 96
5069 000.110	5069000101	epMotion 96 with 2-position slider

11.2 epMotion 96xl

Nr zamów. (Międzynarodowy)	Nr zamów. (Ameryka Północna)	Opis
5069 000.217	5069000209	epMotion 96xl
5069 000.314	5069000306	epMotion 96xl with 2-position slider

11.3 Akcesoria

Nr zamów. (Międzynarodowy)	Nr zamów. (Ameryka Północna)	Opis
5069 074.008	5069074008	Modification kit "2-position slider"
5069 072.005	5069072005	Loading frame
5069 073.001	5069073001	Adapter for 384-well plates
5075 787.008	960002199	Thermoadapter for PCR plates, 96 wells, skirted for PCR plates, 384 wells, skirted
5075 788.004	960002202	
5075 766.000	960002083	Thermoblock for 96 test tubes 0.2 mL, 77 PCR tubes 0.5 mL or a PCR plate with 96 wells for a PCR plate with 384 wells
5075 767.007	960002091	
5069 858.505		O-ring tool set with separator, blade, hook, mounting cone, mounting cylinder
5069 884.000		O-ring grease

11.4 Końcówki do pipet i pudełka

11.4.1 50 µL

- epMotion 96

Nr zamów. (Międzynarodowy)	Nr zamów. (Ameryka Północna)	Opis
0030 014.529 0030 014.430	0030014529 0030014430	epT.I.P.S. Motion Filter Reloads 50 µL 12 × 2 trays with 96 tips each PCR clean and Sterile PCR clean
0030 014.421	0030014421	epT.I.P.S. Motion Reloads 50 µL 12 × 2 trays with 96 tips each Eppendorf Quality
0030 014.677	0030014677	Box for epT.I.P.S. Motion 1 000 µL 10 pieces

11.4.2 300 µL

- epMotion 96
- epMotion 96xl

Nr zamów. (Międzynarodowy)	Nr zamów. (Ameryka Północna)	Opis
0030 014.537 0030 014.472	0030014537 0030014472	epT.I.P.S. Motion Filter Reloads 300 µL 12 × 2 trays with 96 tips each PCR clean and Sterile PCR clean
0030 014.464	0030014464	epT.I.P.S. Motion Reloads 300 µL 12 × 2 trays with 96 tips each Eppendorf Quality
0030 014.677	0030014677	Box for epT.I.P.S. Motion 1 000 µL 10 pieces

11.4.3 1000 µL

- epMotion 96xl

Nr zamów. (Międzynarodowy)	Nr zamów. (Ameryka Północna)	Opis
0030 014.510	0030014510	epT.I.P.S. Motion Filter Reloads 1 000 µL 12 × 2 trays with 96 tips each PCR clean
0030 014.502	0030014502	epT.I.P.S. Motion Reloads 1 000 µL 12 × 2 trays with 96 tips each Eppendorf Quality
0030 014.669	0030014669	Box for epT.I.P.S. Motion 10 µL, 50 µL, 300 µL 10 pieces
0030 014.677	0030014677	Box for epT.I.P.S. Motion 1 000 µL 10 pieces

Informacje dotyczące zamawiania

epMotion® 96 - epMotion® 96xl

Polski (PL)

Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid.

Product name:

epMotion® 96

including accessories

Product type:

Semi- automated electronic pipette

Relevant directives / standards:

2014/35/EU: EN 61010- 1

UL 61010- 1, CAN/CSA C22.2 No. 61010- 1

2014/30/EU: EN 61326- 1, ETSI EN 301 489- 1 V1.9.2, ETSI EN 301 489- 17 V2.2.1

2011/65/EU: EN 50581

2014/53/EU: ETSI EN 300 328 V1.7.1

EN ISO 14971, EN 60068- 2- 30

Date: December 13, 2016



Management Board



Portfolio Management

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

ISO 9001
Certified

ISO
13485
Certified

ISO
14001
Certified

Eppendorf®, the Eppendorf logo and epMotion® are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.
All rights reserved, incl. graphics and pictures. Copyright © 2016 by Eppendorf AG.

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.

www.eppendorf.com/manualfeedback

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact

Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com