

MICROLAB® Seria 600



**Inteligentne pipety
automatyczne**



HAMILTON

Wprowadzenie do systemu MICROLAB 600

MICROLAB 600 to wysoko precyzyjna pompa strzykawkowa posiadająca graficzny interfejs pozwalająca na szybkie i proste rozcieńczanie i dozowanie roztworów. Zapewnia ona zwiększenie dokładności o 99% bez względu na lepkość cieczy, ciśnienie pary i temperaturę. Dzięki stosowaniu MICROLAB 600 skraca się drogę przenoszenia próbek. System ten nadaje się do używania wraz z agresywnymi odczynnikami.

Gdzie jest używany MICROLAB 600?

Wiele laboratoriów uważa się za zbyt małe aby wprowadzić całkowitą automatyzację, ale jednocześnie ma obawy, że praca manualna nie będzie dokładna i rzetelna. Doskonałym pośrednim rozwiązaniem jest pół-automatyczny dozownik – MICROLAB 600. ML600 zwiększa wydajność i powtarzalność, redukując koszty i zużycie odczynników.

ML600 jest wykorzystywany z powodzeniem w laboratoriach:

- ▶ Kryminalistycznych
- ▶ Środowiskowych
- ▶ Górniczych
- ▶ Przemysłowych
- ▶ Oraz wielu innych

Dlaczego wybrać MICROLAB 600?

Już nigdy więcej ustawiania pipet oraz ponownego przeliczania rozcieńczeń! Dzięki nowoczesnemu systemowi MICROLAB 600 mamy możliwość łatwego wyboru zapisanych ustawień. Korzystając z dozownika umieszczonego na sondzie lub włącznika nożnego można łatwo uruchomić zapisaną metodę rozcieńczeń. Zwiększamy efektywność i precyzję poprzez:

- ▶ Redukcję czasu przygotowywania próbek lub reagentów
- ▶ Minimalizację zmian prowadzenia badań przez różnych użytkowników
- ▶ Uproszczenie zgodności do norm EPA, FDA, (GLP, GMP) oraz ISO
- ▶ Zgodność z kalibracją N.I.S.T



Wprowadzenie do systemu MICROLAB 600

MICROLAB 600 Diluter

Dwustrzykawkowy system rozcieńczający

- ▶ Obsługuje szeroki zakres aplikacji przygotowywania próbek, włącznie z dozowaniem dużych objętości

Zobacz szczegóły na temat
ML600 Diluter na stronie 4

MICROLAB 600 Dispenser

Jednostrzykawkowy system dozowania

- ▶ Precyzyjne dozowanie jednej cieczy

Zobacz szczegóły na temat
ML600 Dispenser na stronie 5



Diluter

MICROLAB 600 – system rozcieńczający korzysta z konfiguracji dwóch strzykawek pozwalając na osiągnięcie rozcieńczenia na poziomie 1:50 000 w jednym etapie, co znacząco zmniejsza czas potrzebny do przygotowania próbek, jak również ilość zużytego odczynnika. Odczynnik rozcieńczający przemywa węże łączące, dzięki czemu sprawdza się w tak precyzyjnych metodach jak:

- ▶ Spektroskopia atomowa (AA)
- ▶ Spektroskopia plazmowa (ICP)
- ▶ Chromatografia gazowa (GC)
- ▶ Wysokosprawna chromatografia cieczowa (HPLC)
- ▶ Cieczowa spektroskopia scyntylacyjna

Aplikacje

- ▶ Kryminalistyczne analizy krwi na obecność alkoholu oraz analizy moczu
- ▶ Oznaczanie metali w analizach górniczych
- ▶ Badania wody i gleby
- ▶ Analizy olejów
- ▶ Analizy piwa i wina w fabrykach produkcyjnych

Diluter – informacje do zamówienia

Nr katalogowy Opis

ML625-DIL Diluter dwustrzykawkowy – zestaw z kontrolerem

Zestaw zawiera: sondę Concorde, uniwersalne zawory, wężyki, uchwyt, przewód zasilający oraz dwie strzykawki (domyślnie dostarczane są strzykawki o pojemnościach 2,5ml i 250µl).

Pompa wolnostojąca – informacje do zamówienia

Nr katalogowy Opis

ML635 Moduł pompy strzykawkowej dozownika

Zestaw zawiera: uniwersalne zawory, dwie wybrane strzykawki, przewód zasilający (domyślnie dostarczane są strzykawki o pojemności 1ml).

Diluter
dwustrzykawkowy



MICROLAB 600 Dispenser to jednostrzykawkowy system dozujący objętości próbek w zakresie od 100nl do 50ml. ML600 doskonale zastępuje dozowanie za pomocą strzykawek substancji lotnych, lepkich oraz gęstych cieczy niezależnie od oddziaływań atmosferycznych. System ten nadaje się do używania wraz agresywnymi odczynnikami, stając się najbardziej wiarygodnym i niezawodnym systemem dozujący na rynku.

Aplikacje

- ▶ Domieszkowanie
- ▶ Miareczkowanie
- ▶ Dawkowanie poprzez sondę (zwierzęta)
- ▶ Dodawania reagentów w reaktorach chemicznych
- ▶ Przemysł

Dozowanie rtęci w produkcji żarówek
Wypełnianie pojemników z tuszem
Dozowanie klejów i epoksydów
Spray'e do nosa
Soczewki kontaktowe

Dispenser jednostrzykawkowy



Dispenser – informacje do zamówienia

Nr katalogowy Opis

ML620-DIS Dispenser jednostrzykawkowy – zestaw z kontrolerem

Zestaw zawiera: sondę Concorde, uniwersalne zawory, wężyki, uchwyt, przewód zasilający oraz jedną strzykawkę (domyślnie dostarczana jest strzykawka o pojemności 1 ml).

Charakterystyka pompy



- 1 Wysokoobrotowy silnik
- 2 Precyzyjne dyski strzykawkowe – 6000 kroków (48000 mikro-kroków) – ponad 60mm
- 3 Przyciski zasilania i wyboru
- 4 Osobne porty – lewy i prawy

MICROLAB 600 jest dostępny jako jedno- lub dwustrzykawkowy system. Wysoki moment obrotowy silnika oraz precyzyjny krok powodują niezrównaną dokładność w całym zakresie stosowanych strzykawek Hamilton od 10µl do 50ml. Urządzenie komunikuje się z kontrolerem lub siecią firmową poprzez sieć Ethernet.



- 1 Wylot bezwiatrakowy
- 2 Moc wejściowa 24V
- 3 Wejście/wyjście kabla sieciowego
- 4 Port RS-232
- 5 Wejście Ethernet
- 6 Wejście/wyjście TTL

Specyfikacja pompy strzykawkowej

Specyfikacja	Pompa jedno- lub dwustrzykawkowa
Dokładność	+/- 1%
Precyzja	+/- 0.2%
Przepływ	0.003 - 6000 µl/sekundę (w zależności od używanej strzykawki)
Rozdzielczość strzykawek	0.02% nominalnej objętości strzykawek
Kompatybilne strzykawki	10, 25, 50, 100, 250, 500 µl, 1, 2.5, 5, 10, 25 oraz 50 ml
Rurka doprowadzająca	Borokrzemianowa, PTFE, CTFE
Komunikacja	Ethernet, 10/100 BASE-T
Protokół komunikacyjny	.NET 2.0 API
Pamięć pompy	Jedna metoda przetrzymywana w pamięci podręcznej
Kalibracja	Zgodna ze standardami N.I.S.T.
Certyfikaty	CE, CSA
Zasilanie	24 VDC, 2.5A
Wymiary	177.8 x 139.7 x 266.7 mm
Waga	5.9 kg

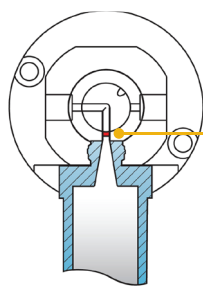
Charakterystyka strzykawk i zaworów

Niezapowietrzająca się strzykawka (BFP)

W celu maksymalnego zwiększenia dokładności dozowania należy wyeliminować powietrze z drogi doprowadzania cieczy. Tradycyjne strzykawki zatrzymują średnio 50µl powietrza pomiędzy tłokiem a końcówką, co stwarza problemy i błędy w używaniu strzykawk o małych pojemnościach.

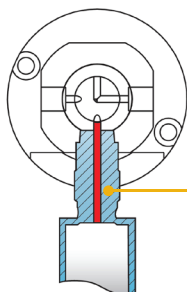
Niezapowietrzająca się strzykawka (BFP) posiada stożkowa końcówkę tłoka, która dochodzi do gwintowanego zakończenia oraz zaworu zmniejszając ilość potrzebnych nastrojów.

Niezapowietrzająca się strzykawka (BFP)



Strzykawki BFP eliminują powietrze z toru cieczy

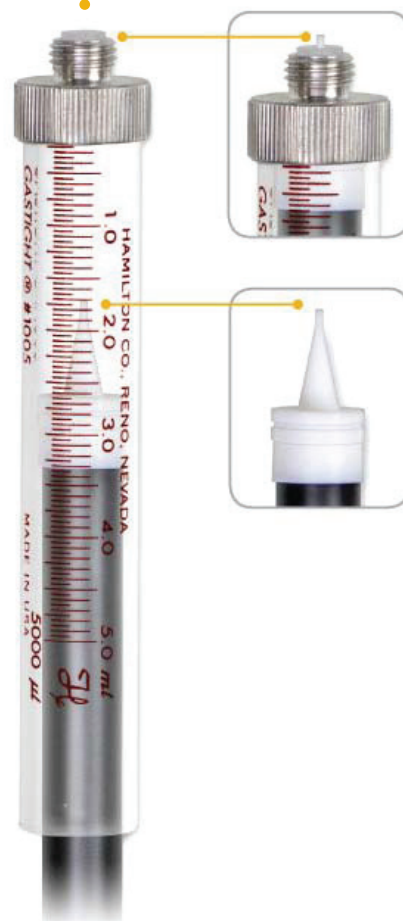
Tradycyjna strzykawka



- Uwięzione powietrze
- Strzykawka
- Tłok

Tradycyjne strzykawki typu TLL zatrzymują średnio 50µl powietrza, co niemal uniemożliwia używanie strzykawk o małych pojemnościach.

Opatentowana stożkowa końcówka dochodzi do gwintowanego zakończenia oraz zaworu.



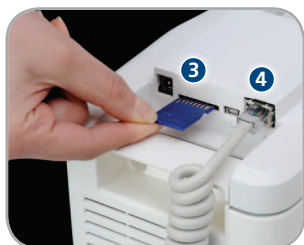
Uniwersalne zawory

Niezwykłe precyzyjne zawory ML600 są jednocześnie wytrzymałe i elastyczne. Innowacyjny przepływ pozwala na zastosowanie tych samych zaworów do ML600 Diluter i Dispenser. Łatwe wymienianie zatyczek i węży pozwala na osiągnięcie wymaganych konfiguracji.



Charakterystyka kontrolera

Kontroler MICROLAB 600 łączy w sobie przyjazny interfejs użytkownika wraz z dużym dotykowym wyświetlaczem. Poprzez wciśnięcie pojedynczego przycisku można obserwować w czasie rzeczywisty rozcieńczanie, dozowanie, miareczkowanie oraz wiele innych.



- 1 Ekran dotykowy
- 2 Możliwość przechylenia ekranu
- 3 Specjalna karta SD
- 4 Wejście Ethernet

Specjalna karta SD pozwala na odblokowanie zaawansowanych funkcji, takich jak Kreator (Wizards) i Metody Użytkownika (Custom) oraz uaktualnienie oprogramowania kontrolera pompy strzykawkowej do najnowszej wersji.

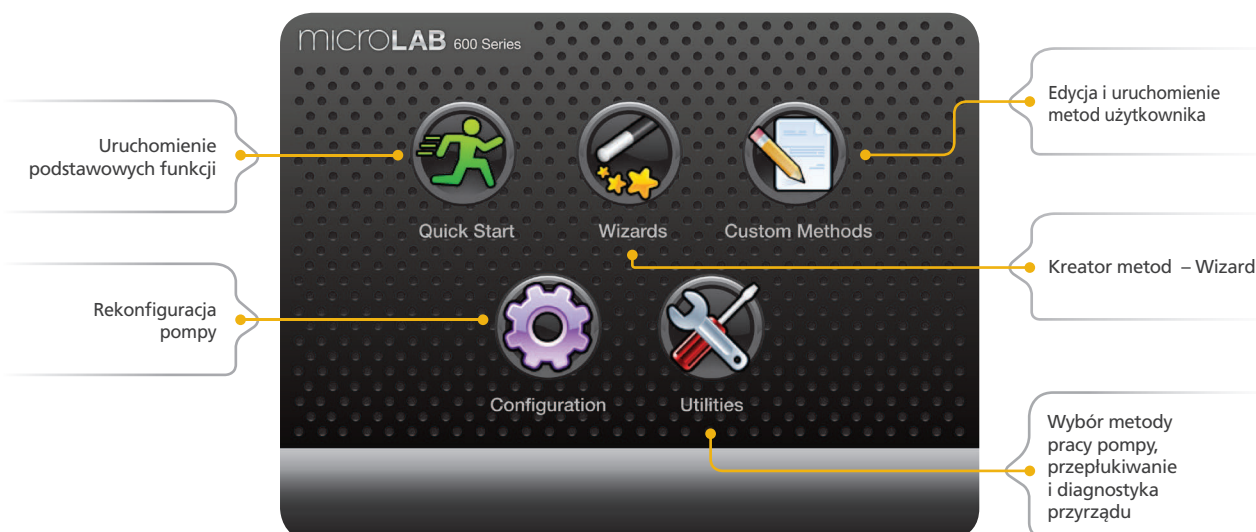
Specyfikacja kontrolera

Specyfikacja	Kontroler MICROLAB 600
Ekran	5.7" (15 cm przekątna)
Rozdzielczość ekranu	640(H) x 480(V) pikseli
Przechylenie	5 możliwych pozycji od 90° do poziomej
Możliwość zamocowania	Na pompie strzykawkowej, na blacie lub ścianie
Pamięć	2 GB (z dodatkowym rozszerzeniem)
Komunikacja	Ethernet, 10/100 BASE-T
Zasilanie	24 VDC, 2.5A
Wymiary	57.2 x 165.1 x 177.8 mm
Waga	0.86 kg

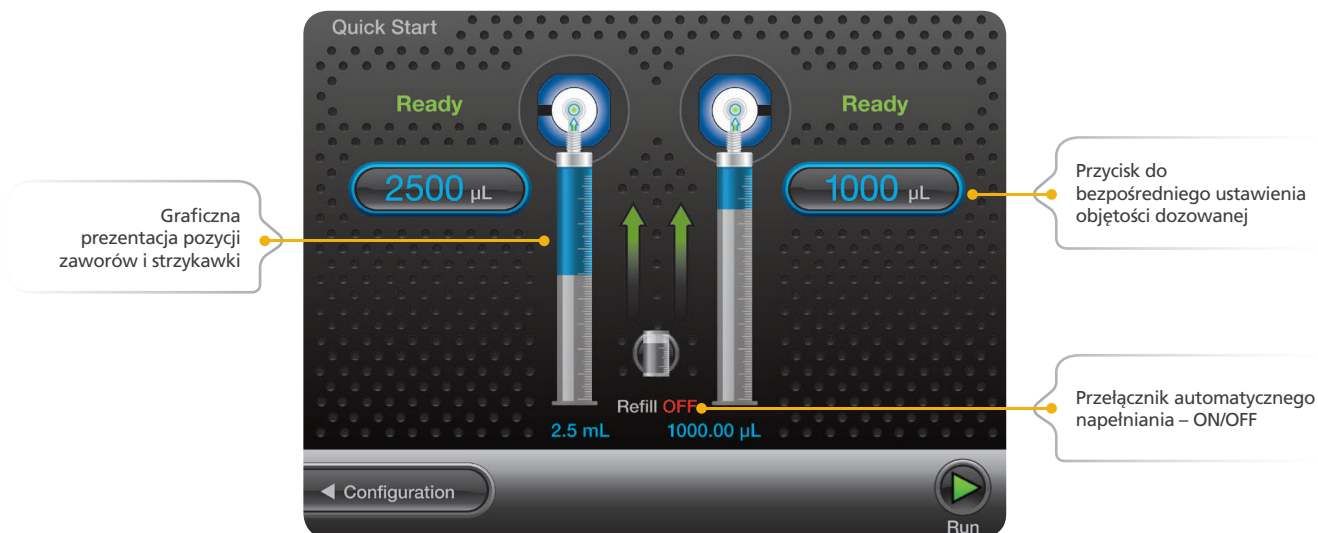
Charakterystyka interfejsu

Dostępna w programie opcja QuickStar pozwala na łatwe przejście do opcji rozcieńczania i dozowania. Istnieje możliwość zaktualizowania oprogramowania w celu tworzenia metod, opcji powtarzalnego dozowania, mycia oraz wielu innych. Dzięki przechowywaniu w pamięci wykorzystanych metod oszczędzamy czas i ulepszymy rozwiązania.

Menu Główne



Quick Start



Akcesoria

Ręczne próbniki, przełącznik nożny i jednorazowe końcówki (tip)

Próbnik ręczny – Concorde CT

Standard z jednostrzykawkowym
Dispenserem i dwustrzykawkowym
Diluterem



Zestaw
prześciowy
Luer-Lock

Jednorazowe końcówki do próbników ręcznych

1–35 µl lub 1–125 µl



Jednorazowe końcówki do próbników ręcznych (duże objętości)

1 - ml



Próbnik ręczny – Dual Push Button

Standard
z dwustrzykawkowym
Dispenserem



Jednorazowe kończówki (tip)



Przełącznik nożny



Strzykawki

Numer katalogowy	Pojemność strzykawki	Optymalny Zakres
59000-05	10 µl	1 µl - 10 µl
59000-10	25 µl	2.5 µl - 25 µl
59000-15	50 µl	5 µl - 50 µl
59000-20	100 µl	10 µl - 100 µl
59000-25	250 µl	25 µl - 250 µl
59000-30	500 µl	50 µl - 500 µl
59000-35	1 ml	100 µl - 1 ml
59000-40	2.5 ml	250 µl - 2.5 ml
59000-45	5 ml	500 µl - 5 ml
59000-50	10 ml	1 ml - 10 ml
59000-55	25 ml	2.5 ml - 25 ml
59000-60	50 ml	5 ml - 50 ml



Wybór strzykawki:

Należy wybrać najmniejszą strzykawkę z maksymalną objętością większą niż przewidywana najwyższa objętość dozowana. Idealnie, gdy będzie się mieścić w optymalnym zakresie powyżej. Microlab może dozować mniejsze objętości niż zawarte w optymalnym przedziale, ale ma to wpływ na dokładność i precyzję dozowania.

Ręczne próbniki, przełącznik nożny i jednorazowe końcówki (tip)

Nr katalogowy Opis

61401-01	Próbnik ręczny – Concorde CT
58381-01	Zestaw przejściowy Luer-Lock
62541-01	Próbnik ręczny - Dual Push Button
62539-01	Próbnik ręczny 1 - 35 µl
62540-01	Próbnik ręczny 1 - 125 µl
11008-21	Jednorazowe końcówki 200 µl w worku (dot. 62539-01) – 1000 szt.
9766-01	Jednorazowe końcówki 300 µl na statywie (dot. 62540-01) – 96 szt.
62575-01	Próbnik ręczny – duże pojemności – 1 - 5 ml
75702	Jednorazowe końcówki 5 ml (dot. 62575-01) – 250 szt.
62576-01	Przełącznik nożny

Zawory, zasilacze, zestawy rozszerzające, rurki, pozostałe akcesoria

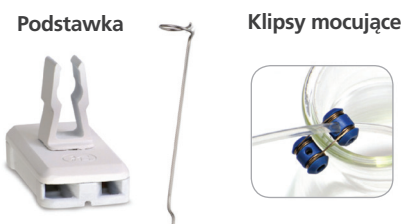


Zawory uniwersalne i akcesoria

Nr katalogowy	Opis
60676-01	Lewy zawór
60675-01	Prawy zawór
61498-01	Łącznik
61729-01	Uszczelka - 1 szt.

Pozostałe akcesoria

Nr katalogowy	Opis
88990	Klipsy mocujące - 5 szt.
61710-01	Podstawka



Zasilacze i kable zasilające

Nr katalogowy	Napięcie zasilania
61092-01	Napięcie uniwersalne 110-220VAC

Nr katalogowy	Rodzaj wtyczki	Symbol
355235	dla Szwajcarii	
355234	dla Europy kontynentalnej, Rosji, Schuko	
355238	dla Australii, Nowej Zelandii, Argentyny, Chile	
355237	dla Wielkiej Brytanii, Irlandii, Bliskiego Wschodu	



Oprogramowanie

Nr katalogowy	Zestaw doposażeniowy	Zawartość
61500-03	Zestaw Oprogramowania Użytkownika (kompatybilny z .Net 2.0)	Oprogramowanie z instrukcją, aplikacjami do oprogramowania interfejsu, przykłady LabView, C#, programy VB



(Rurki dozujące posiadają stożkowe końce)

Rurki PTFE

Nr katalogowy	Gauge	Typ	Długość	Objętość wewnętrzna
61615-01	18	Rurka zasilająca	48" (1219mm)	1,15 ml
240134	18	Rurka dozująca	54" (1372mm)	1,29 ml
1174-02	18	Rurka zasilająca	Na zamówienie	0,94 µl / mm
1173-02	18	Rurka dozująca	Na zamówienie	0,94 µl / mm
61614-01	12	Rurka zasilająca	48" (1219mm)	4,57 ml
240133	12	Rurka dozująca	54" (1372mm)	5,15 ml
1172-02	12	Rurka zasilająca	Na zamówienie	3,75 µl / mm
1171-02	12	Rurka dozująca	Na zamówienie	3,75 µl / mm
61491-02	18	Rurka do zasilania ciągłego		0,94 µl / mm
61491-01	12	Rurka do zasilania ciągłego		3,75 µl / mm



HAMILTON

HAMILTON Bonaduz AG

Via Crusch 8
CH-7402 Bonaduz, Switzerland
Toll-Free: 00800-660-660-60
Telephone: +41-81-660-60-60
Fax: +41-81-660-60-70
contact@hamilton.ch

HAMILTON Company

4970 Energy Way
Reno, Nevada 89502 USA
Toll-Free: 800-648-5950
Telephone: +1-775-858-3000
Fax: +1-775-856-7259
sales@hamiltoncompany.com

HAMILTON Quality Products:

MICROLITER Syringes
GASTIGHT Syringes
Instrument Syringes
Laboratory & Process Sensors
ARC Sensor System
pH Sensors
DURACAL™ pH Buffers
Conductivity Sensors & Standards
Dissolved Oxygen Sensors
Armatures for Sensors
SoftGrip Pipettes
Diluters & Dispensers
HPLC Columns
BioLevigator
DeCapper
OEM Valves
OEM Syringe Pumps
OEM Pipeting Module

Laboratory Automation for:

Drug Discovery
Genomics
Proteomics
Forensics
In Vitro Diagnostics

<http://www.hamiltoncompany.com>

Europe, Africa, Asia: contact@hamilton.ch

North America, South America, Pacific Rim:
sales@hamiltoncompany.com

Your HAMILTON representative: