

# Cytometry przepływowe serii CyFlow® Cube

## Doskonałe pod każdym kątem



CUB<sub>8</sub>



CUB<sub>6</sub>

# CyFlow® Cube 6 i Cube 8: kompaktowe, ekonomiczne cytometry przepływowe o dużych możliwościach

## *Panta rhei* – dowolność konfiguracji w zależności od zmieniających się potrzeb

Zastosowanie cytometrii przepływowej (FCM) nie musi być już dłużej zarezerwowane tylko dla najbardziej zaawansowanych laboratoriów zajmujących się biologią komórki, czy dużych ośrodków badawczych. Nasze małe cytometry – proste w obsłudze i utrzymaniu – dostarczają wysokiej jakości wyników. Prowadząc podstawowe badania naukowe czy też monitorując procesy biologiczne w przemyśle, potrzebujesz dostępu do prostej i niedrożej technologii jaką jest cytometria przepływowa z szerokim spektrum aplikacji do rutynowych oznaczeń, takich jak liczenie komórek, badanie przeżywalności lub apoptozy.

Potrzebujesz nowoczesnej cytometrii przepływowej w postaci całkowicie zintegrowanych, kompaktowych systemów, które muszą być proste w użyciu i jednocześnie wytrzymałe tak by móc sprostać roli „konia pociągowego” w laboratorium. Wiarygodne oznaczenia i praca bez przestojów to podstawa.

Istotny jest także budżet. Potrzebujesz wysokiej jakości rozwiązań, które są ekonomiczne, a jednocześnie umożliwiają dopasowanie do twoich zmieniających się potrzeb. Nasze rozwiązania nie wymagają ponoszenia wysokich kosztów utrzymania systemu, gdyż na przystępną cenę całkowitą wpływają niskie koszty serwisu i kalibracji.



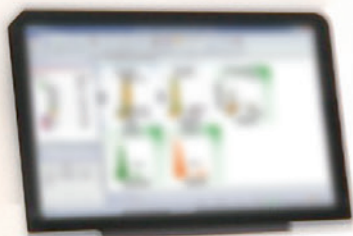
★ red dot design award  
winner 2012

(CyFlow® Cube 8)



red dot design award  
best of the best 2013

(CyFlow® Cube 6)







## Cytometry przepływowe CyFlow® Cube – kompaktowe i ekonomiczne

Seria naszych cytometrów CyFlow® Cube to dwa modele – CyFlow® Cube 6 oraz CyFlow® Cube 8. Te innowacyjne, wolnostojące cytometry przepływowe oferują wszystko czego potrzebujesz do precyzyjnego analizowania komórek/cząstek w jednym kompaktowym urządzeniu – z wydajnym, zintegrowanym komputerem, składanym monitorem TFT oraz zaawansowanym oprogramowaniem. W przypadku cytometru Cube 8 butelki na płyny chowane są dodatkowo wewnątrz obudowy. Nasza technologia cytometrii przepływowej zintegrowana jest w nowej, wyróżnianej nagrodami formie – doskonałej pod każdym kątem.

Przejrzystość finansowa jest kluczowa w badaniach i przemyśle. Pomimo, że zastosowana technologia jest najwyższej jakości to koszty użytkowania są niskie. Dzięki możliwości optymalnego spersonalizowania konfiguracji urządzenia, twoje wydatki związane z zakupem i użytkowaniem zostały znacząco zredukowane.

*Technologia cytometrii przepływowej z wykorzystaniem barwników fluorescencyjnych została stworzona przez firmę Partec w 1968 roku. Obecnie firma Sysmex Partec może pochwalić się ponad 45 letnim doświadczeniem w tej jakże wymagającej dziedzinie. Kontynuujemy rozwój oraz produkcję naszych własnych technologii i systemów które w prawie 80 % są produkowane na miejscu.*

*W efekcie tych wysiłków firma Sysmex Partec jest obecnie odzwierciedleniem jakości „Made in Germany”. Nasza technologia, oraz głęboka wiedza jest doceniana w wielu obszarach takich jak: badania podstawowe, zastosowania przemysłowe czy podstawowa opieka medyczna.*

# Od podstawowych aplikacji do zoptymalizowanych rozwiązań dla badań specjalistycznych

Modułowa budowa cytometrów Sysmex Partec CyFlow® Cube umożliwia szeroki zakres konfiguracji, tak by jak najlepiej dopasować urządzenie do profilu twoich badań. Skonfiguruj urządzenie teraz, a następnie zmodyfikuj w celu dostosowania do kolejnego projektu badawczego. Możesz wybierać z szerokiego portfolio laserów, parametrów optycznych oraz wyposażić twój cytometr w autopodajnik próbek i moduł sortujący komórki (Cube 8). Możliwości te pozwolą Ci dopasować urządzenie do większości zastosowań zarówno w przemyśle, jak i w nauce.

## Autopodajniki Próbek CyFlow® Robby

Dostępne są dwa modele autopodajników próbek. Robby 6 i Robby 8 są opcjonalnym wyposażeniem cytometrów Cube 6 i Cube 8, z którymi są bezpośrednio połączone. Nasze autopodajniki są obsługiwane poprzez oprogramowanie CyFlow® i umożliwiają szybkie pobieranie kolejnych próbek do analizy w cytometrze przepływowym – automatycznie i precyzyjnie. Oba modele autopodajników mogą obsługiwać dwie płytki 96-dołkowe lub 48-dołkowe lub 120 próbek załadowanych jednocześnie.

## Moduł Sortujący CyFlow® Cube

Moduł sortujący komórki jest jednym z unikalnych rozwiązań technicznych opracowanych przez Sysmex Partec. Ten opcjonalny moduł do cytometru CyFlow® Cube 8 składa się z komory przepływowej z elementem piezoelektrycznym aktywowanym elektrycznie. Taki rodzaj modułu

sortującego umożliwia w pełni niedestruktywne sortowanie komórek z wysoką wydajnością i czystością. Działa on na zasadzie zamkniętego układu i w odróżnieniu od standardowych sorterów kroplowych proces sortowania odbywa się w nim płynnie, w warunkach zapewniających redukcję uszkodzeń mechanicznych komórek. Jest to szczególnie istotne jeśli pracujemy z delikatnymi typami komórek np. neuronalnymi komórkami macierzystymi. Jako zamknięty układ sortujący nie generuje on także aerozolu, przez co zapobiega kontaminacji otoczenia potencjalnie niebezpiecznym materiałem biologicznym oraz dostarcza sterylnych, żywych komórek, które można wykorzystać do dalszej hodowli. By mieć całkowitą pewność, że otoczenie nie zostanie zanieczyszczone materiałem biologicznym możesz umieścić swój CyFlow® Cube 8 w komorze laminarnej – jest to możliwe dzięki jego niewielkim wymiarom.



CyFlow® Cube 6 z Autopodajnikiem Robby 6



CyFlow® Cube 8 z Autopodajnikiem Robby 8





## CyFlow<sup>®</sup> Cube 6

Ten ekonomiczny cytometr przepływowy jest naszym najbardziej kompaktowym rozwiązaniem. Dostępny jest w trzech podstawowych konfiguracjach wyposażonych w dwa najpopularniejsze rodzaje laserów – niebieski 488 nm i czerwony 640 nm oraz do sześciu parametrów optycznych. Ten niewielki aparat może zostać rozbudowany również o autopodajnik próbek.

### ***Jakość dzięki doświadczeniu***

*Nasze urządzenia cechuje zaawansowana i stabilna technologia o wysokiej czułości i rozdzielczości. Stabilność układu optycznego daje w efekcie system pozbawiony niemalże całkowicie konieczności kalibracji, w którym zbędna jest codzienna weryfikacja poprawności działania. Jego wysoka precyzja we wszystkich konfiguracjach, zapewniona jest dzięki niezwykle dokładnemu systemowi hydraulicznemu.*

*Układ optyczny najwyższej jakości jest wspierany przez system elektroniczny oraz komputerowy, które zapewniają, że analiza sygnału odbywa się w czasie rzeczywistym z wysoką czułością pomiaru fluorescencji i światła rozproszonego.*



## CyFlow<sup>®</sup> Cube 8

Aparat ten ma modułową budowę i daje jeszcze większe możliwości konfiguracji. Możesz dopasować go indywidualnie do swoich potrzeb poprzez wybór spośród oferty dziesięciu różnych źródeł światła i licznych filtrów optycznych. Umożliwia on zestawienie układu trzech laserów i diody UV LED, dających możliwość analizy ośmiu parametrów optycznych. Możesz także rozszerzyć swój CyFlow<sup>®</sup> Cube 8 o autopodajnik próbek i/lub piezoelektryczny moduł sortujący komórki.



## Łatwość obsługi zapewnia efektywność twojej pracy

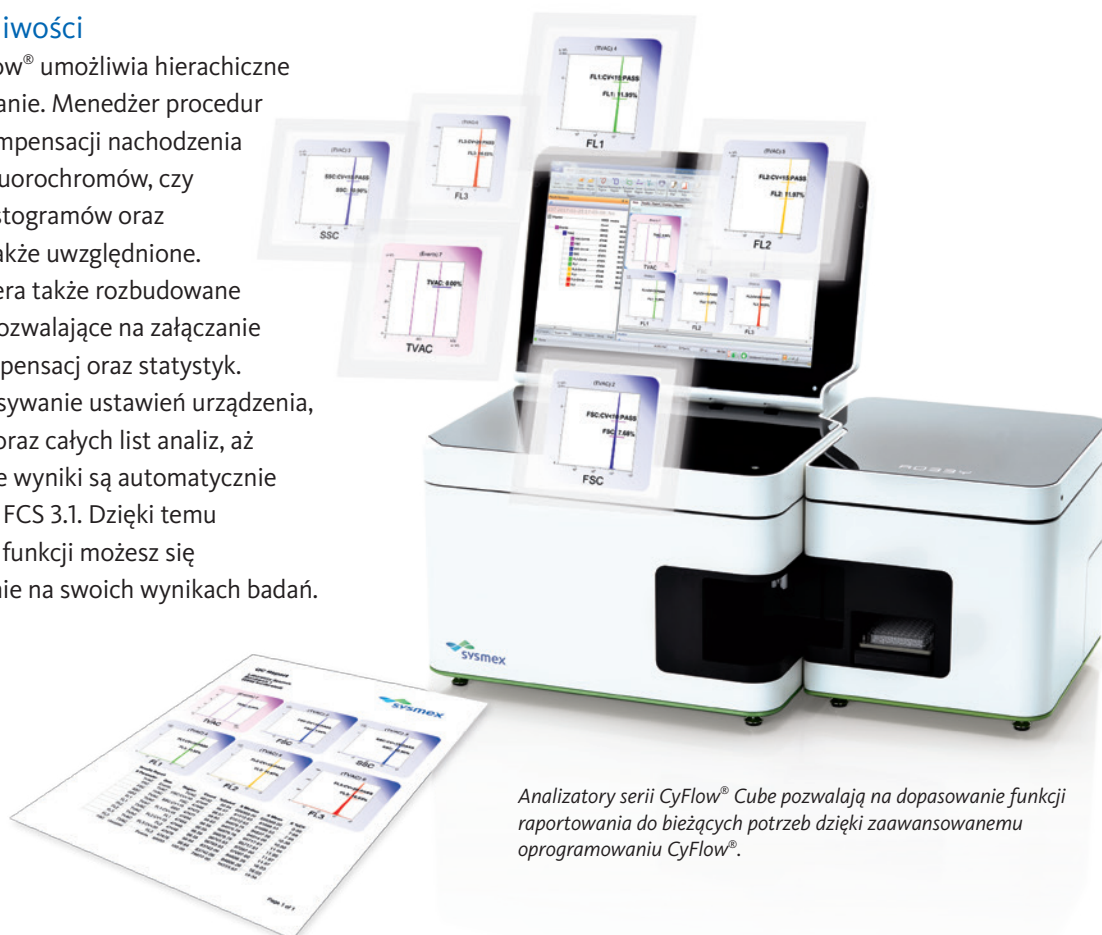
Cytometry przepływowe CyFlow® Cube zaskakują swoją prostotą i intuicyjnością obsługi. Uruchomienie tych urządzeń zajmuje mniej niż pięć minut dzięki czemu codzienne rozpoczęcie pracy może odbywać się niemalże natychmiast.

Oprogramowanie CyFlow® zapewnia rozbudowane możliwości dzięki integracji funkcji zbierania oraz analizy danych. Jest ono proste w obsłudze, intuicyjne oraz łatwe do zastosowania w różnych aplikacjach. Pozwoli Ci to na zaoszczędzenie cennego czasu pracy. Oprogramowanie CyFlow® umożliwia cztery sposoby analizy: predefiniowany limit zdarzeń w regionie, kontrolowany za pomocą pompy pomiar objętości, pomiar w przedziale czasu oraz specjalny tryb „True Volumetric Absolute Counting” (TVAC) – unikalna technologia zliczania cząstek firmy Sysmex niewymagająca dodatkowo drogiego i czasochłonnego weryfikowania za pomocą kulek referencyjnych.

Dzięki oprogramowaniu CyFlow® otrzymujesz proste w obsłudze i jednocześnie pewne narzędzie do zbierania wyników oraz ich analizy. Oprogramowanie to jest łatwe w użytkowaniu oraz umożliwia szybkie dopasowanie do zmieniających się potrzeb. Duża liczba zaawansowanych funkcji zapewnia kontrolę nad urządzeniem, zbieranie wyników, analizę danych zarówno w czasie rzeczywistym jak i offline oraz bezpieczne zarządzanie nimi. Możesz zastosować oprogramowanie CyFlow® do większości aplikacji w biologii komórki, szczególnie w połączeniu z doskonałymi przeciwciałami monoklonalnymi z portfolio Sysmex, w biotechnologii i mikrobiologii oraz do monitorowania procesów biologicznych w przemyśle, na przykład w browarnictwie.

## Szeroki zakres możliwości

Oprogramowanie CyFlow® umożliwia hierarchiczne oraz logiczne bramkowanie. Menedżer procedur czyszczenia, funkcje kompensacji nachodzenia na siebie widm emisji fluorochromów, czy nakładanie na siebie histogramów oraz wykresów dot-plot są także uwzględnione. Oprogramowanie zawiera także rozbudowane funkcje raportowania pozwalające na załączanie do raportów tabeli kompensacji oraz statystyk. Możliwe jest także zapisywanie ustawień urządzenia, strategii bramkowania oraz całych list analiz, aż do 400 próbek. Zebrane wyniki są automatycznie zapisywane w formacie FCS 3.1. Dzięki temu unikalnemu połączeniu funkcji możesz się skoncentrować wyłącznie na swoich wynikach badań.



Analizatory serii CyFlow® Cube pozwalają na dopasowanie funkcji raportowania do bieżących potrzeb dzięki zaawansowanemu oprogramowaniu CyFlow®.

## Specyfikacje techniczne

| Lasery / LEDy                                                                                                                                                                                                                            | Detektory                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Przykładowe barwniki                                                                                                       | Dostępne dla   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|  LASER NIEBIESKI<br>488 nm (50 mW stałe / regulowane do 200 mW dla Cube 8)                                                                              |  Zielony<br> Pomarańczowy<br> Pomarańczowo-Czerwony<br> Czerwony I<br> Czerwony II<br> Daleka Czerwień | FITC / GFP / Alexa Fluor® 488<br>PE<br>PE-Texas Red® / PI<br>PE-Cy5 / PerCP<br>PE-Cy5.5 / PerCP-Cy™ 5.5<br>PE-Cy7          | Cube 6, Cube 8 |
|  LASER CZERWONY<br>638 nm (25 mW)<br>640 nm (40 mW)                                                                                                     |  Czerwony I<br> Czerwony II<br> Daleka Czerwień                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | APC / APC-Cy™ 5<br>APC-Cy™ 5.5 / Cy™ 5.5<br>APC-Cy™ 7                                                                      | Cube 6, Cube 8 |
|  LASER FIOLETOWY<br>405 nm (100 mW)                                                                                                                     |  Niebieski<br> Zielony<br> Pomarańczowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pacific Blue™ / Alexa Fluor® 405 / CFP<br>Cyan / AmCyan / brilliant violet™ 510<br>Pacific Orange™ / brilliant violet™ 605 | Cube 8         |
|  LASER UV<br>375 nm (60 mW)<br> DIODA UV LED O WYSOKIEJ MOCY<br>365 nm |  Niebieski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DAPI / Hoechst 3342                                                                                                        | Cube 8         |
|  LASER ZIELONY<br>532 nm (30 / 100 mW)                                                                                                                  |  Pomarańczowy<br> Czerwony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | mStrawberry / PE<br>mCherry / PI / PE-Texas Red®                                                                           | Cube 8         |
|  LASER ŻÓŁTY<br>561 nm (100 mW)                                                                                                                         |  Pomarańczowy<br> Czerwony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PE / DS Red / PE-Texas Red®<br>PE-Cy5 / PI / mCherry                                                                       | Cube 8         |
|  LASER POMARAŃCZOWY<br>594 nm (50 mW)                                                                                                                   |  Pomarańczowo-Czerwony<br> Czerwony<br> Daleka Czerwień                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Texas Red® / Alexa Fluor® 594 / mStrawberry<br>APC / mCherry<br>mPlum                                                      | Cube 8         |

Dostępne źródła światła oraz przykładowe konfiguracje detektorów (do wyboru różne rodzaje filtrów)

### Modele

- CyFlow® Cube 6, CyFlow® Cube 8

### Źródła światła i optyka

- CyFlow® Cube 6:  
Parametry optyczne: maksymalnie 6 (4 kolory + FSC + SSC)  
Źródła światła: maksymalnie 2 lasery (488 nm i 638 nm lub 640 nm)
- CyFlow® Cube 8:  
Parametry optyczne: maksymalnie 8 (6 kolorów + FSC + SSC)  
Źródła światła: maksymalnie 3 lasery plus dioda UV LED
- CyFlow® Cube Sorter (Cube 8 z wbudowanym modułem sortującym komórki):  
Parametry optyczne: maksymalnie 5 (3 kolory + FSC + SSC),  
Źródła światła: maksymalnie 2 lasery
- Parametry optyczne z wybranymi fotopowielaczami (PMT) i wymiennymi filtrami optycznymi

### Układ przepływu próbki

- Kvarcowa kłuwka przepływowa dla laminarnego przepływu próbki i ogniskowania hydrodynamicznego z płynem opływowym
- Port na próbkę z systemem czyszczącym zapewniającym biologiczne bezpieczeństwo
- System True Volumetric Absolute Counting (TVAC) – polegający na mechanicznym pomiarze objętości
- Kontrolowana przez komputer szybkość pracy pompo-strzykawek, regulowana w zakresie 0,1–20 µL / sec oraz trzy tryby szybkości przepływu (Low 0,5 µL / sec, Medium 2 µL / sec, High 5 µL / sec)
- Cube 6 dwie zewnętrzne butelki na płyn opływowy i na odpady, Cube 8 dwie butelki umieszczone na wysuwanej szufladzie (brak przewodów na zewnątrz obudowy)
- Cicha praca w opraciu o pompo-strzykawkę

### Elektronika i przetwarzanie sygnału

- Wybór pomiędzy skalą liniową i logarytmiczną (4 dekady)
- 16 bitowe konwertery sygnału analogowego do cyfrowego, parametr krytyczny (z możliwością wyboru algorytmu and / or) oraz indywidualne ustawienia poziomu progowego
- Skala V-log (dająca dostęp do wyników o wartościach ujemnych)

### Oprogramowanie

- System operacyjny Microsoft Windows™
- Oprogramowanie CyFlow® do zbierania danych, analizy oraz raportowania

### System komputerowy

- Zintegrowany Microsoft Windows™ PC z Microsoft Office® i funkcjami sieciowymi
- Zintegrowany, składany kolorowy monitor LCD TFT (15" Cube 6/19" Cube 8)
- 4x port USB, 2x Display-port, 1x VGA port, 1x port Ethernet

### Opcje

- Autopodajnik próbek CyFlow® Robby 6 dla CyFlow® Cube 6, Autopodajnik próbek CyFlow® Robby 8 dla CyFlow® Cube 8
- Moduł sortujący CyFlow® Cube Sorter dla CyFlow® Cube 8

### Waga

- Cube 6: 18 kg; Cube 8: 40 kg

### Wymiary (Szer. x Wys. x Gł.)

- Cube 6: 385 x 290 x 280 mm; z otwartym wyświetlaczem wysokość 528 mm
- Cube 8: 500 x 370 x 470 mm; z otwartym wyświetlaczem wysokość 670 mm

Dystrybutor w Polsce: Sysmex Polska Sp. z o.o.

Al. Jerozolimskie 176, 02-486 Warszawa, Polska · Tel. +48 22 5728400 · Faks +48 22 5728410 · info@sysmex.pl · [www.sysmex.pl](http://www.sysmex.pl)

Producent: Sysmex Partec GmbH

Am Flugplatz 13, 02828 Görlitz, Niemcy · Tel. +49 3581 8746-0 · Faks +49 3581 8746-70 · info@sysmex-partec.com · [www.sysmex-partec.com](http://www.sysmex-partec.com)

Sysmex Corporation

1-5-1 Wakinohama-Kaigandori, Chuo-ku, Kobe 651-0073, Japonia · Tel. +81 78 265-0500 · Faks +81 78 265-0524 · [www.sysmex.co.jp](http://www.sysmex.co.jp)

Adres lokalnego przedstawiciela Sysmex Partec znajduje się na stronie [www.sysmex-partec.com](http://www.sysmex-partec.com)