Kolejna generacja biuret cyfrowych!

BRAND

Titrette®

precyzja klasy ***A***

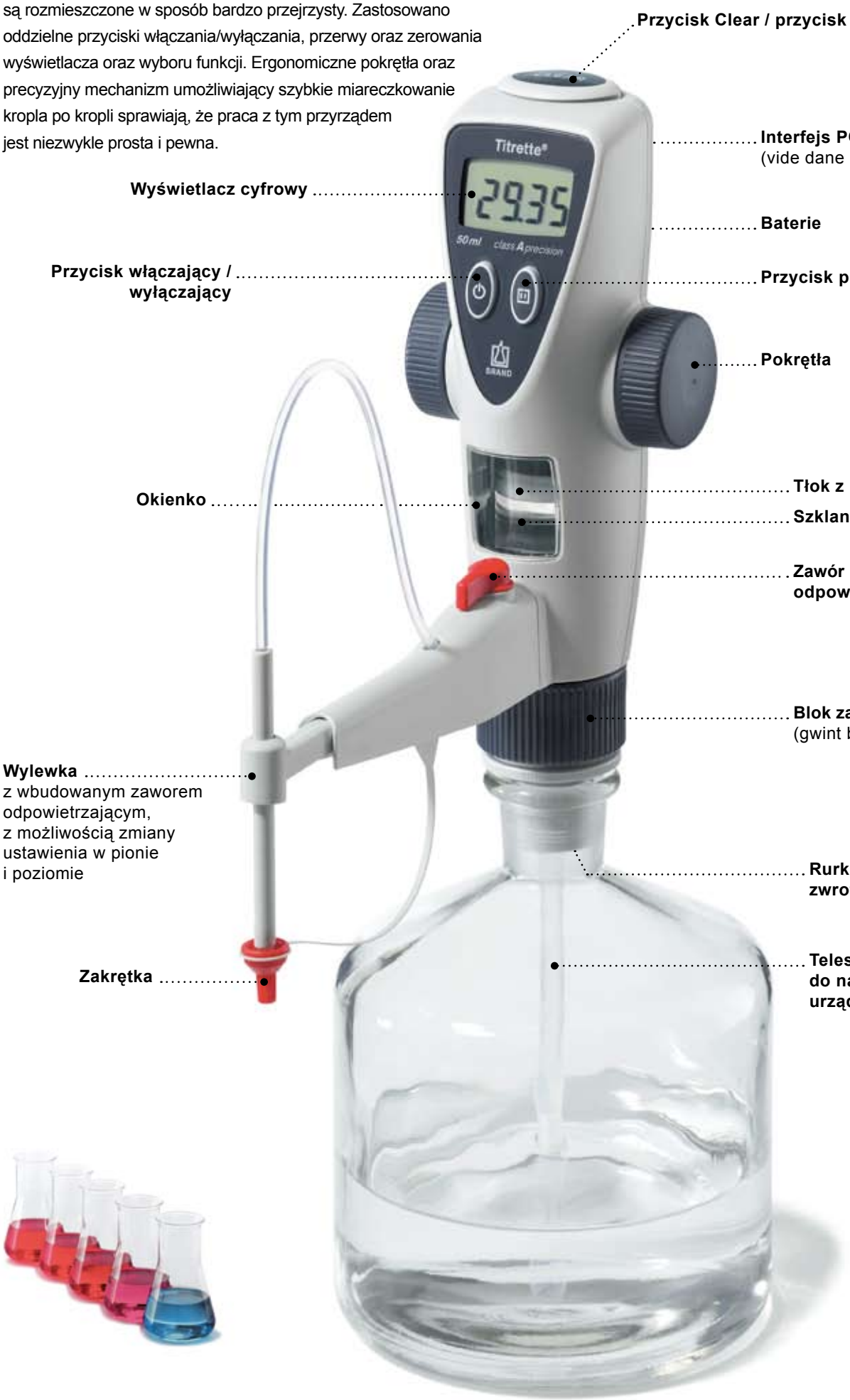
NAJWYŻSZA JAKOŚĆ · BRAND

Korzystając z nakręcanej na butelkę biurety Titrette® możecie Państwo miareczkować szybko i niezawodnie, z największą precyzją, także w miejscu do pracy o ograniczonej powierzchni, nawet przy braku zasilania – w laboratorium, w hali produkcyjnej, w terenie!

- **Wysoka dokładność**
  Dokładne miareczkowanie - w granicach błędu dla klasy A
- **Wygodna obsługa**
  Miareczkowanie kropla po kropli po dotknięciu opuszkiem palca
- **Kompaktowa budowa**
  Przyrząd lekki i stabilny
- **Łatwa obsługa**
  Bez przełączania pomiędzy napełnianiem i miareczkowaniem
- **Prosta konserwacja**
  Czyszczenie i wymiana części w laboratorium
- **Interfejs (opcja)**
  Przenoszenie danych bezpośrednio do komputera

Elementy obsługi

Elementy obsługi nakręcanej na butelkę biurety Titrette® są rozmieszczone w sposób bardzo przejrzysty. Zastosowano oddzielne przyciski włączania/wyłączania, przerwy oraz zerowania wyświetlacza oraz wyboru funkcji. Ergonomiczne pokrętła oraz precyzyjny mechanizm umożliwiający szybkie miareczkowanie kropla po kropli sprawiają, że praca z tym przyrządem jest niezwykle prosta i pewna.



Przycisk Clear / przycisk wyboru

Interfejs PC (opcjonalnie)
(vide dane do zamówień)

Wyświetlacz cyfrowy

Baterie

Przycisk włączający / wyłączający

Przycisk przerwy

Pokrętła

Okienko

Tłok z PTFE

Szklany cylinder

Zawór (miareczkowanie/ odpowietrzenie)

Blok zaworów obrotowy
(gwint butelki GL 45)

Wylewka
z wbudowanym zaworem odpowietrzającym, z możliwością zmiany ustawienia w pionie i poziomie

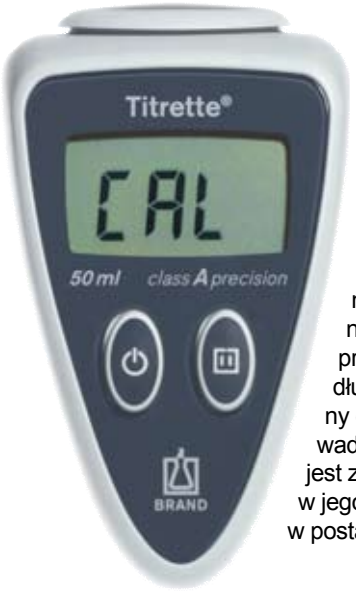
Rurka dozująca zwrotna

Zakrętka

Teleskopowa rurka do napełniania urządzenia

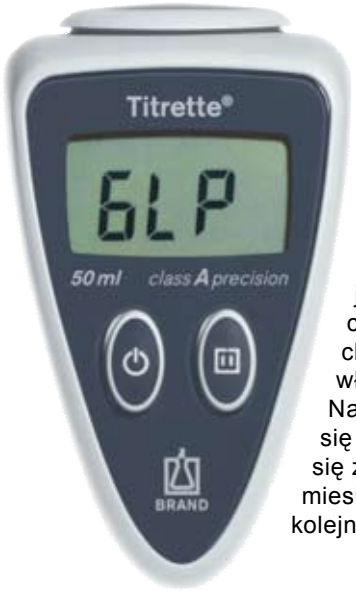
Funkcje urządzenia

Urządzenie dysponuje czterema dodatkowymi pomocnymi funkcjami, które ułatwią Państwu pracę. Prosimy wcisnąć przycisk CLEAR i przytrzymać, aż do momentu, gdy na wyświetlaczu pojawi się właściwa funkcja.



Justowanie z systemem łatwej kalibracji

Korzystając z systemu łatwej kalibracji możecie Państwo, naciskając jeden przycisk, szybko i w prosty sposób wykonać justowanie przyrządu. I żadne narzędzia nie będą potrzebne! Justowanie może być konieczne, jeśli przyrząd był używany przez długi czas, albo wymagał wymiany części. Informacja o przeprowadzonym justowaniu widoczna jest zawsze na wyświetlaczu, w jego w górnym prawym rogu, w postaci symbolu CAL.



Kolejny termin kalibracji

Aby nie umknął Państwu kolejny termin kalibracji, właściwą informację należy wprowadzić do modułu „GLP”. Termin ten będzie można zobaczyć zawsze, gdy urządzenie jest włączane. W tym celu należy przytrzymać chwilę dłużej przycisk włączania/wyłączania. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat składający się z hasła „GLP”, roku oraz miesiąca wprowadzonego jako kolejny termin kalibracji.

Oszczędzanie energii z funkcją automatycznego wyłączania

Jeśli urządzenie przez dłuższy czas nie jest wykorzystywane, wyłącza się automatycznie. W pamięci przyrządu pozostaje informacja o objętości miareczkowanej cieczy, a po ponownym włączeniu urządzenia wartość ta widoczna jest na wyświetlaczu. W module „APO” (Auto-Power-Off) możecie Państwo, uwzględniając własne potrzeby, ustawić czas automatycznego wyłączenia się przyrządu, w zakresie od 1 do 30 minut.

Wybór ilości cyfr po przecinku

Jeśli przyrząd ma być wykorzystywany jako mikrobiureta, w module „dP” (decimal point) możecie Państwo wybrać, czy objętość miareczkowanej cieczy będzie wyświetlana z częściami setnymi czy tysięcznymi mililitra. Jeśli ilość miareczkowanej cieczy przekroczy 20 ml, na wyświetlaczu będzie można wyświetlić tylko części setne miareczkowanej objętości.

Prosta obsługa

Korzystając z nakręcanego na butelkę przyrządu Titrette® możecie Państwo miareczkować kropla po kropli, delikatnie przekręcając pokrętło. Nie jest konieczne przełączanie urządzenia z funkcji napełniania na miareczkowanie! Przyrząd jest lekki, o zwartej budowie, daje się łatwo rozłożyć do czyszczenia i konserwacji w laboratorium. Jednym słowem – prosta obsługa!

Delikatna obsługa!

Duże rowkowane pokrętła umożliwiają łatwe przekręcanie. Optymalne przenoszenie napędu pozwala szybko napełnić przyrząd, a następnie powoli kropla po kropli dozować miareczkowaną substancję.

Precyzja odpowiadająca klasie A!

Dla wszystkich użytkowników, którzy pracują z biuretami szklanymi spełniającymi wymagania dla granicy błędu odpowiadającej klasie A zgodnie z DIN EN ISO 385 (np. w farmacji), ważne jest to, że nakręcane na butelkę biurety Titrette® wyposażone są w nowoczesny system pomiaru, umożliwiający pracę z dokładnością klasy A, właściwą dla biuret szklanych. Jeśli miareczkowana objętość nie przekracza 20 ml, przyrząd może wyświetlać informacje z dokładnością do tysięcznych części mililitra.

Niepotrzebne przełączanie!

Już nie będziecie Państwo musieli przełączać urządzenie z funkcji napełniania na funkcję miareczkowania. Z kierunku, w jakim poruszane jest pokrętło, urządzenie rozpoznaje fazę napełniania oraz miareczkowania. W ten sposób wyeliminowano możliwość błędu w obsłudze. Jeśli urządzenie nie zostało właściwie odpowietrzone, wciśnięcie przycisku przerwy umożliwi zatrzymanie miareczkowania. Po ponownym wciśnięciu przycisku będzie można je kontynuować.

Prosta obsługa

Lekko i kompaktowo!

Wszystkie elementy poruszają się w obrębie obudowy przyrządu. Dzięki temu nie będziecie Państwo potrzebować więcej miejsca niż wynosi wysokość przyrządu. Zwarta budowa oraz niewielki ciężar zapewniają wysoką stabilność urządzenia. Niezwykle praktyczną cechą wylewki jest możliwość regulacji jej ustawienia w pionie i w poziomie, zwłaszcza, jeśli w tym samym czasie zaistnieje konieczność zastosowania mieszadła magnetycznego lub butelek o różnej wysokości.

Możliwość demontażu w laboratorium!

Dajemy Państwu możliwość rozłożenia przyrządu, w sposób prosty i szybki. W ciągu kilku minut urządzenie można rozłożyć do umycia, wymiany jednostki dozującej lub założenia nowych baterii. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom można wygodnie i prosto przeprowadzić konserwację przyrządu w laboratorium. Po upływie kilku minut urządzenie będzie ponownie gotowe do pracy!

Ochrona przed światłem!

W celu ochrony związków chemicznych wrażliwych na światło możliwa jest wymiana białych szybek na oranżowe, dostarczone w komplecie wraz z urządzeniem. Wymiana okienek przebiega szybko i bez wysiłku!

Dane techniczne

Porównanie danych o granicach błędu

		Biureta montowana na butelce Titrette®				Biureta montowana na butelce zgodna z normą DIN EN ISO 8655-3				Biureta szklana klasy A zgodna z normą DIN EN ISO 385
Pojemność ml	**Pojemność częściowa ml**	**A*** ≤± %	µl	**CV*** ≤± %	µl	**A*** ≤± %	µl	**CV*** ≤± %	µl	**EL**** ± µl
25	25	0,07	18	0,025	6	0,2	50	0,1	25	30
	12,5	0,14	18	0,05	6	0,4	50	0,2	25	30
	2,5	0,70	18	0,25	6	2	50	1	25	30
50	50	0,06	30	0,02	10	0,2	100	0,1	50	50
	25	0,12	30	0,04	10	0,4	100	0,2	50	50
	5	0,60	30	0,20	10	2	100	1	50	50

* Granice błędu (A = dokładność, CV = współczynnik wariancji) odnoszą się do pojemności nominalnej podanej na przyrządzie (maksymalnej objętości dozowanej cieczy przy jednym napełnieniu urządzenia), dla równej i wynoszącej 20°C temperaturze przyrządu, otoczenia i wody destylowanej, przy wykonywanych delikatnie i w równym tempie czynnościach obsługi.

** Granica błędu EL = A + 2 CV

(A – dokładność, CV – współczynnik wariancji, EL – granica błędu)

Maksymalna rozdzielczość wyświetlacza wynosi:
dla przyrządu o pojemności 25 ml: 0,001 ml, od 20 ml miareczkowanej objętości 0,01 ml,
dla przyrządu o pojemności 50 ml: 0,002 ml, od 20 ml miareczkowanej objętości 0,01 ml.

Wskazówka!
Jeśli potrzebny będzie Państwu oficjalny certyfikat, który potwierdzi, że granice błędu przyrządu są mniejsze niż przewiduje norma DIN EN ISO 8655-3, polecamy certyfikat kalibracji z akredytowanego laboratorium (np. z laboratorium DKD firmy BRAND).

Materiały i odczynniki

Urządzenie może być stosowane do miareczkowania następujących mediów (o maksymalnym stężeniu 1mol/l):

alkoholowy roztwór wodorotlenku potasu
kwas azotowy
kwas nadchlorowy
kwas octowy
kwas siarkowy
kwas solny
ług potasowy
roztwór arseninu sodowego
roztwór azotanu srebrowego
roztwór azotynu sodowego
roztwór bromianu i bromku
roztwór bromianu i bromku potasowego
roztwór bromianu potasowego
roztwór chlorku barowego
roztwór chlorku sodowego
roztwór dwuchromianu potasowego
roztwór EDTA
roztwór jodanu potasowego
roztwór jodu
roztwór kwasu szczawiowego
roztwór nadmanganianu potasu
roztwór siarczanu amonowo-żelazawego
roztwór siarczanu ceru
roztwór siarczanu cynku
roztwór siarczanu żelazawego
roztwór tiocyjanianu amonowego
roztwór tiocyjanianu potasu
roztwór tiosiarczanu sodowego
roztwór węglanu sodowego
roztwór wodorotlenku sodu
roztwór wodorotlenku tetra-n-butyloamoniowego

Jeśli przyrząd jest właściwie wykorzystywany, dochodzi do kontaktu dozowanej cieczy jedynie z następującymi materiałami odpornymi na oddziaływania chemiczne: szkło borokrzemianowe, Al_2O_3, ETFE, PFA, FEP, PTFE, platyna-iryd, PP (nakrętka).

Zakaz stosowania urządzenia

Chlorofluorowęglowodory oraz ciecze łatwo odkładające się na powierzchni mogą doprowadzić do ograniczenia ruchu tłoka lub też jego całkowitego zablokowania.

Możliwość zastosowania przyrządu do konkretnych badań (np. analiza śladowa) musi zostać szczegółowo sprawdzona przez użytkownika sprzętu. W razie wątpliwości prosimy zwrócić się do producenta lub dystrybutora.

Urządzenie nie nadaje się do sterylizacji parowej!

Zakres zastosowania urządzenia

Urządzenie przeznaczone jest do miareczkowania przy zapewnieniu następujących warunków:

- +15 °C do +40 °C (59 °F do 104 °F) (dotyczy to zarówno urządzenia jak i odczynnika)
- ciśnienie pary do 500 mbara
- lepkość do 500 mm^2/s
- wysokość max. 3000 m npm
- względna wilgotność powietrza 20% do 90%

Dane do zamówień

Titrette®

Zakres dostawy:

W opakowaniu znajdzie się nabyty przez Państwa nakładany na butelkę przyrząd Titrette® z deklaracją zgodności, certyfikat jakości, teleskopowa rurka do napełniania urządzenia (o długości 170 – 330 mm), rurka dozująca zwrotna, 2 baterie mikro 1,5 V (AAA/UM4/LR03), 3 adaptery z PP na butelki (GL 45/32, GL 45/S 40, GL 32/NS 29/32), 2 barwne okienka zabezpieczające przed światłem oraz instrukcja obsługi.

	Standard	Z interfejsem RS 232*
Pojemność	Nr katalogowy	Nr katalogowy
25 ml	4760 151	4760 251
50 ml	4760 161	4760 261

Wskazówka!
Jeśli jesteście Państwo zainteresowani nabyciem przyrządu z certyfikatem DKD, prosimy o umieszczenie przed numerem katalogowym symbolu DKD (np. DKD 4760 161).

* W zakres dostawy wchodzą dodatkowo: kabel (z wtyczką z 9 bolcami Sub-D) oraz płyta CD (oprogramowanie oraz protokół komunikacyjny RS 232). Dostępne są informacje pozwalające na dołączanie danych z miareczkowania do istniejącej bazy danych. Dodatkowo na CD znajdziecie Państwo przykład w postaci pliku .xls oraz instrukcję obsługi.

Warunki przechowywania

Urządzenie oraz akcesoria należy zawsze przechowywać w suchym miejscu.
Temperatura przechowywania: -20 °C do +50 °C
Względna wilgotność powietrza: 5% do 95%

Interfejs (opcja)

Urządzenie jest opcjonalnie wyposażane w interfejs (RS 232).

Wersja urządzenia z wyposażeniem w interfejs ma, w porównaniu z urządzeniem podstawowym, następujące zalety:

- Wynik miareczkowania po dwukrotnym wciśnięciu przycisku CLEAR jest automatycznie przenoszony do komputera. Dzięki temu użytkownik unika błędów podczas wprowadzania informacji o wyniku miareczkowania. Spełniony jest też ważny wymóg GLP (zasady Dobrej Praktyki Laboratoryjnej).
- Podczas każdego przesyłania danych z biurety do komputera jednocześnie przekazywane są następujące informacje: objętość miareczkowanego odczynnika, numer seryjny urządzenia, pojemność nominalna urządzenia, wartość justowania oraz następny termin kalibracji.

Wszystkie przesłane z biurety informacje będą tak traktowane przez komputer, jak gdyby były wprowadzane przy użyciu klawiatury. Ta uniwersalna forma przenoszenia danych zapewnia, że urządzenie jest kompatybilne ze wszystkimi aplikacjami komputerowymi, które przyjmują dane wprowadzane przy użyciu klawiatury.

Do podłączenia USB prosimy zastosować ogólnie dostępny adapter USB/RS 232.

Akcesoria · Części zamienne

Wylewka
z zakrętką i z wbudowanym zaworem dozującym i odpowietrzającym
Opakowanie 1 sztuka.

Nr katalogowy	7075 26

Teleskopowa rurka zasysająca
FEP.
Opakowanie 1 sztuka.

Długość 170 - 330 mm

Nr katalogowy	7042 04

Długość 250 - 480 mm

Nr katalogowy	7042 05

Zawór zasysający
z oliwką i uszczelką.
Opakowanie 1 sztuka.

Nr katalogowy	6638

Szybki
1 komplet bezbarwnych i jeden komplet oranżowych (chroniących odczynnik przed światłem).

Nr katalogowy	6783

Główka tłoka
Opakowanie 1 sztuka.

Dla pojemności 25 ml

Nr katalogowy	7075 30

Dla pojemności 50 ml

Nr katalogowy	7075 32

Cylinder dozujący z główką zaworu
Opakowanie 1 sztuka.

Dla pojemności 25 ml

Nr katalogowy	7075 34

Dla pojemności 50 ml

Nr katalogowy	7075 36

Informacje o butelkach oraz różnych typach adapterów znajdziecie Państwo na stronach internetowych www.brand.de

Titrette® i BRAND® są znakami towarowymi firmy BRAND GMBH + CO KG, Niemcy.

Przekazując dane techniczne pragniemy udzielać naszym klientom informacji oraz rad. Jednak ważność ogólnych wartości empirycznych oraz efektów badań zależy od warunków ich przeprowadzania, specyfiki aplikacji oraz innych czynników, na które nie mamy wpływu. Prosimy o zrozumienie, iż z tego względu nie możemy ponosić odpowiedzialności za wyniki Państwa pracy. Użytkownik jest zawsze odpowiedzialny za sprawdzenie przydatności sprzętu do wykonywanych przez siebie zadań.

Zastrzegamy sobie prawo wprowadzania zmian technicznych, do pomyłek i błędów w druku.

BRAND GMBH + CO KG · Postfach 1155 · 97861 Wertheim · Germany
Tel.: +49 9342 808-0 · Fax: +49 9342 808-236 · E-Mail: info@brand.de · Internet: www.brand.de

Merck Sp. z o.o. · Al. Jerozolimskie 178 · 02-486 Warszawa
Tel.: 0225359770 · Fax: 0225359945 · E-Mail: dzial.handlowy@merck.pl · Internet: www.merck-chemicals.pl

9943 52 · Printed in Germany · 3/0808