



PODRECZNIK OBSŁUGI TESTER WIELOPARAMETROWY SERII 35 pH / przewodność / TDS / zasolenie / temperatura

EUTECH INSTRUMENTS OAKTON®



Część Thermo Fisher Scientific 68X441601 Wersja 1 marca 2010 r

Dziękujemy za wybranie naszego testera wieloparametrowego. Niniejszy Podręcznik stanowi odnośnik do następujących (3) modeli:

- **PCTestr 35** (Eutech PCTEST35-01X441504 / Oakton 35425-00)
pH / przewodność / temperatura
- **PTTestr 35** (Eutech PCTEST35-01X441505 / Oakton 35425-05)
pH / całkowita ilość rozpuszczonych substancji stałych / temperatura
- **PCSTestr 35** (Eutech PCSTEST35-01X441506 / Oakton 35425-10)
pH / przewodność / całkowita zawartość rozpuszczonych substancji stałych / zasolenie / temperatura

Pierwsze kroki:

Niniejszy przyrząd został poddany fabrycznemu wzorcowaniu i powinien być gotowy do pracy już po wyjęciu z pudełka. Jednakże przy dłuższych okresach nieużywania zaleca się zdjąć nasadkę czujnika i zanurzyć go (na zdjęciu) w ciepłej wodzie kranowej lub buforze pH na około 10 minut. Krótkie płukanie wodą dejonizowaną (DI) jest dopuszczalne, ale zaleca się unikać moczenia lub przechowywania w wodzie dejonizowanej, ponieważ skracza to żywotność elektrody pH. Aby uzyskać najlepszą możliwą dokładność, zaleca się okresowe wzorcowanie przy użyciu certyfikowanych wzorców jeszcze przed wykonywaniem pomiarów.



Tester wznawia pracę we wcześniej używanym trybie pomiarowym. Tuż przed pomiarem lub podczas przełączania trybów użytkownik ujrzy ustawienia powiązane z każdym z parametrów, tj. pH (wybrana grupa buforów), przewodność (automatyczna), TDS (współczynnik), zasolenie (jednostka miary).

Ustawienie:

Tester umożliwia dostosowanie ustawień w zależności od potrzeb. **Aby uzyskać dostęp do trybu konfiguracji:**

1. Przytrzymać wciśnięty przycisk podczas naciskania i zwalniania przycisku przy wyłączonym Testerze. Pojawi się okienko ustawień (Setup), a po zwolnieniu przycisku , parametrów (Parameter).
2. Nacisnąć przycisk lub , aby wybrać menu parametrów (Parameter Setup) lub systemu (System Setup).
3. Nacisnąć przycisk , aby wejść do wybranego menu konfiguracji.

WAŻNE Aby zmiany parametrów i systemu zaczęły obowiązywać, konieczne jest ich zapisanie.

1. Po zakończeniu wprowadzania żądanych zmian nacisnąć jednocześnie oba przyciski i , po czym przytrzymać je, aż do momenty gdy na wyświetlaczu pojawi się napis „SA” oznaczający zapisanie (Save).
2. Podczas, gdy na głównym wyświetlaczu pojawia się „SA”, na dodatkowym wyświetli się opcja „YES”, która należy nacisnąć, aby zapisać zmiany. Przyrząd powróci do trybu pomiaru z nowymi ustawieniami.

Uwaga: Jeżeli używana jest opcja automatycznego wyłączania, zmiany zostaną automatycznie zapisane 8,5 minuty po dokonaniu ostatniej zmiany.

Konfiguracja parametrów: Wybrać opcję , aby wprowadzić zmiany dotyczące parametrów – pH, przewodności TDS, zasolenia. Uwaga: wszystkie te opcje posiada wyłącznie Tester PCS. Poniżej podano menu dostępne dla każdego parametru. Aby poruszać się po menu:

- Nacisnąć przycisk , aby wybrać lub potwierdzić wyświetloną opcję.
- Nacisnąć przycisk lub , aby przewijać opcje lub zmieniać wartości.

Opcje pH:

- Grupy buforowe **USA** lub **NIST** dla opcji buforu kalibracyjnego.
 - **Wzorcowanie 5-punktowe** (wszystkie punkty) lub **3-punktowe** (tylko środkowe trzy punkty).

Opcja zasolenia (SALT) (tylko w Testerze z PCS)

- Jako jednostkę miary wybrać należy **PPt** (części tysięczne) lub **Per** (procent %).

Opcja całkowitej zawartości rozpuszczonych substancji stałych (TDS) (tylko Testery z opcją PT i PCS)

- Współczynnik **FACT** używany przez przyrząd do konwersji wartości przewodności na wartość TDS. Regulacja odbywa się w zakresie od **0,40 do 1,00** (domyślnym współczynnikiem jest 0,71).

Opcje przewodności (wyłącznie Testery z obsługą PC i PCS)

- **A.Cal** (wzorcowanie automatyczne) Wybrać opcję **TAK** lub **NIE** (ręczne).
- WSKAZÓWKI:** Tester 35 w wersji z PC oraz PCS umożliwiają automatyczne lub ręczne wzorcowanie przewodności. W trybie automatycznego wzorcowania wskaźnik automatycznie dobiera jeden z (3) wzorców wzorcowania przewodności, w zależności od zakresów wymienionych poniżej. Automatyczne wzorcowanie pozwala zaoszczędzić czas podczas wyłącznego używania roztworów mianowanych 84 µS, 1413 µS lub 12,88 mS. Podczas dokonywania wzorcowania przy użyciu **minimum jednego z roztworów mianowanych niewymienionych poniżej**, należy wybrać opcję „NIE”, co spowoduje wyłączenie trybu automatycznego i umożliwi ręczne wprowadzenie żądanej wartości.

Zakres przewodności	Wartość automatycznego wzorcowania	Produkt dostępny wraz z
0,0 - 200,0 µS	84 µS	Sprzedaż wyłącznie na SZTUKI
201 - 2000 µS	1413 µS	SZTUKA bądź SZTUKI
2,01 – 20,00 mS	12,88 mS	SZTUKA bądź SZTUKI

- **SPC** (wzorcowanie jednopunktowe) Wybrać opcję **TAK** lub **NIE** (wzorcowanie wielopunktowe).

WSKAZÓWKI: Tester 35 w wersji z PC oraz PCS umożliwiają jedno- lub wielopunktowe wzorcowanie przewodności. Wzorcowanie jednopunktowe używane jest, aby zastosować pojedynczą wartość wzorcowania we wszystkich zakresach. Wzorcowanie wielopunktowe używane jest do indywidualnego wzorcowania w każdym zakresie. Spowoduje to ograniczenie indywidualnego wzorcowania w sposób umożliwiający stosowanie go wyłącznie do jednego zakresu. W przypadku korzystania z wzorcowania wielopunktowego należy wykonać proces wzorcowania w każdym używanym zakresie w celu uzyskania najlepszych wyników.

Ustawienia systemu:

Wybrać opcję , aby wprowadzić zmiany dotyczące systemu. Poniżej zawarto dostępne opcje menu.

Uwaga: aby uzyskać najlepsze wyniki, zaleca się zachowanie domyślnych ustawień fabrycznych poza zmianą jednostek temperatury. Aby poruszać się po menu systemu:

- Nacisnąć przycisk , aby wybrać lub potwierdzić wyświetloną opcję.

- Nacisnąć przycisk lub , aby przewijać opcje menu lub zmieniać wartości.
- **Unit rSt** (reset przyrządu)
 - **PH** (pH) lub **EC** (przewodność elektryczna / TDS / zasolenie)
 - **CAL** (reset wzorcowania) lub **FcT** (reset do ustawień fabrycznych)
- **Set A.Off** (automatyczne wyłączenie po 8,5 min) Wybrać opcję **TAK** lub **NIE**.
- **Set t.C** (współczynnik temperaturowy) **0,0-10,0%** (domyślnie 2,1%)
- **Set AtC** (automatyczna kompensacja temperatury) Wybrać opcję **TAK** lub **NIE** (zastosowana zostanie temperatura 25°C).
- **Set °C °F** (wybór jednostki temperatury) Wybrać opcję °Celsjusza lub °Fahrenheita.

Wzorcowanie temperatury:

Fabryczne wzorcowanie temperatury powinno trwać przez cały okres użytkowania oryginalnego czujnika, ponieważ w zwyczajnych warunkach nie ulega ona wahaniom. Wzorcowanie temperatury zaleca się każdorazowo po wymianie czujnika. Dostosowanie temperatury może być także pożądane celem wyrównania poziomu do tego zgodnego z certyfikowanym dokładnym termometrem lub innym testerem. Wartość temperatury stanowi wspólną wartość dla wszystkich parametrów; z tego powodu konieczne jest wyłącznie jedno wzorcowanie. Aby przeprowadzić wzorcowanie temperatury:

1. Nacisnąć przycisk , aby włączyć wskaźnik. Umieścić termometr referencyjny i Tester w tym samym roztworze próbki. Zapewnić wystarczająco dużo czasu, aby oba urządzenia ustabilizowały swoje wartości.
2. Nacisnąć przycisk , aby wybrać tryb pomiaru pH. Nacisnąć przycisk , aby rozpocząć tryb wzorcowania pH.
3. Nacisnąć przycisk i przytrzymać go przez 5 sekund, aby rozpocząć tryb wzorcowania temperatury. Aktualna temperatura będzie wyświetlana w górnej części ekranu, podczas gdy domyślna wartość fabryczna pokaże się poniżej.
4. Przycisk lub umożliwi ręczne ustawienie żądanej temperatury; do ± 5°C lub ± 9°F w stosunku do domyślnej wartości fabrycznej.
5. Nacisnąć przycisk , aby potwierdzić zmiany i powrócić do trybu pomiaru pH.

Wzorcowanie pH:





Aby uzyskać najlepsze wyniki, wzorcowania należy dokonać przy użyciu certyfikowanych, dokładnych roztworów mianowanych pH (buforów). Wzorcowania można dokonać do pięciu punktów z grupą buforów USA (1,68, 4,01, 7,00, 10,01, 12,45) lub NIST (1,68, 4,01, 6,86, 9,18, 12,45).

1. Nacisnąć przycisk , aby włączyć wskaźnik i , aby wybrać tryb pH w razie potrzeby.
2. Przepłukać czujnik pod czystą wodą. Zanurzyć czujnik w buforze pH i nacisnąć przycisk . Na głównym wyświetlaczu pokaże się wartość przed wzorcowaniem, podczas gdy na drugim należy wyszukać i zablokować wartość najbliższą wzorcowaniu automatycznemu.
3. Odczekać, aż główny wyświetlacz ustabilizuje się, a następnie nacisnąć przycisk , aby potwierdzić wartość wzorcowania. Wartość pierwotna zamiga na krótki czas, po czym wartość wtórna automatycznie przejdzie przez pozostałe bufory pH dostępne do wzorcowania.
4. Powtórzyć kroki 2 i 3 z dodatkowymi buforami lub nacisnąć przycisk , aby powrócić do trybu pomiaru.

Wzorcowanie przewodności (automatyczne):

Aby uzyskać najlepsze wyniki, wzorcowania należy dokonać przy użyciu certyfikowanych, dokładnych roztworów mianowanych wzorcowania. Wybranie wzorcowania wielopunktowego umożliwi uzyskanie maksymalnie trzech z poniższych wartości, natomiast jednopunktowe: tylko jedną; wybrać wartość 84 µS, 1413 µS lub 12,88 mS.

Zakres przewodności	Wartość automatycznego wzorcowania	Produkt dostępny wraz z
0,0 – 200,0 µS	84 µS	Sprzedaż wyłącznie na SZTUKI
201 – 2000 µS	1413 µS	SZTUKA bądź SZTUKI
2,01 – 20,00 mS	12,88 mS	SZTUKA bądź SZTUKI







- Nacisnąć przycisk , aby włączyć wskaźnik oraz w razie potrzeby przycisk , aby wybrać tryb przewodności.
- Przepłukać czujnik pod czystą wodą. Zanurzyć czujnik w roztworze mianowanym i nacisnąć przycisk . Na głównym wyświetlaczu pokaże się wartość przed wzorcowaniem, podczas gdy na drugim należy wyszukać i zablokować wartość najbliższą wzorcowaniu automatycznemu.
- Odczekać, aż główny wyświetlacz ustabilizuje się, a następnie nacisnąć przycisk , aby potwierdzić wartość wzorcowania. Wskaźnik wartości pierwotnej krótko zamiga przed powrotem do trybu pomiaru.
- W razie potrzeby powtórzyć kroki 2 i 3 z dodatkowymi roztworami mianowanymi.

Wzorcowanie przewodności, TDS i zasolenia (opcja ręczna):



Aby uzyskać najlepsze wyniki, wzorcowania należy dokonać przy użyciu certyfikowanych, dokładnych roztworów mianowanych. 1 punkt odpowiada jednemu zakresowi.

Przewodność (3-pkt)	TDS (3-pkt)	Zasolenie (1-pkt)
0,0 – 200,0 µS*	0,0 – 99,9 ppm*	1,00 – 10 ppt
201 – 2000 µS	100 – 999 ppm	
2,01 – 20,00 mS	1,00 – 10 ppt	

*Zakres dostępny wyłącznie w wersji 35 Testera z PCS

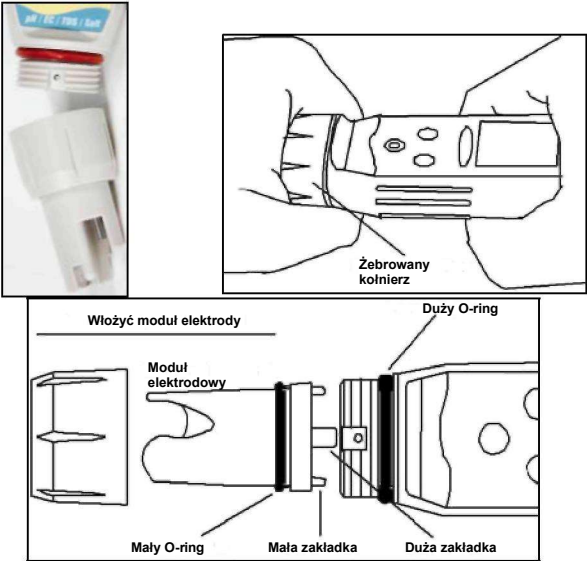
- Nacisnąć przycisk , aby włączyć wskaźnik a następnie przycisk , aby wybrać tryb przewodności, TDS lub zasolenia.
- Przepłukać czujnik pod czystą wodą. Zanurzyć czujnik w roztworze mianowanym i nacisnąć przycisk . Na głównym wyświetlaczu ukaże się wartość przed wzorcowaniem, natomiast na drugim, domyślna fabryczna wartość wzorcowania.
- Nacisnąć przycisk  lub , aby ręcznie dostosować wartość na głównym wyświetlaczu do wartości roztworu mianowanego wzorcowania.
- Nacisnąć przycisk , aby potwierdzić nową dostosowaną wartość. Wskaźnik wartości pierwotnej krótko zamiga przed powrotem do trybu pomiaru.
- W razie potrzeby powtórzyć kroki 2 i 3 z dodatkowymi roztworami mianowanymi.

Funkcja zatrzymania:

W przypadku dłuższej obserwacji odczytu, w trybie pomiaru należy nacisnąć przycisk , aby zatrzymać wyświetlany obraz. Gdy odczyt zostanie wstrzymany, wyświetli się wskaźnik „HOLD”. Aby zwolnić wstrzymaną wartość i wznowić pomiar na żywo, należy nacisnąć przycisk .

Wymiana czujnika:

W urządzeniu zawarto wymienny czujnik (Eutech PCSENSOR – 01X097108 / Oakton 35425-50). Jeśli końcówka ulegnie uszkodzeniu lub czujnik zużyje się z biegiem czasu, można go łatwo wymienić. Aby wyjąć stary czujnik, wystarczy odkręcić żebrowany kołnierz i wyciągnąć czujnik prosto do góry.







Aby zamontować nowy czujnik, należy dopasować wypustki i 8 styków czujnika do korpusu urządzenia. Zakręcić prążkowany kołnierz ponownie, aby zachować właściwości wodoodporne i zabezpieczyć czujnik. O-ringi powinny tworzyć uszczelnienie odporne na wodę i zapewniać pewien opór podczas skręcania.

Wymiana baterii:

Tester działa za pomocą (4) baterii alkaliczne 1,5 V. Używane tu typy baterii LR44 lub A76 są odpowiednie i powszechnie dostępne. Należy zawsze wymieniać wszystkie (4) baterie razem. Zbyt długie oczekiwanie na wymianę baterii może prowadzić do uzyskiwania niedokładnych odczytów i jest najczęstszą przyczyną problemów. Przekręcić i odkręcić pokrywę baterii na górze Testera, aby ją zdjąć. Pociągnąć za białą wstążkę, aby wyjąć baterie. Przed włożeniem nowych baterii, zwrócić uwagę na prawidłową polaryzację końcówek. Płaska strona baterii oznaczona jest plusem +. Umieścić nowe baterie na białej wstążce; dzięki temu następnym razem będzie można je łatwo wyjąć. Dokręcić ręcznie pokrywę baterii, aby zachować jej właściwości wodoodporne.

Składowanie:

Czujnik nie wymaga specjalnych warunków przechowywania. Po użyciu przepłukać czujnik czystą wodą i zakryć go nakrętką dołączoną do zestawu. Przechowywać w temperaturze pokojowej, unikać temperatur ekstremalnych. Czujnik można z łatwością ponownie nawodnić metodą namoczenia, jeśli jest przechowywany w suchym miejscu.

Wiadomość	Znaczenie
	Pozostało >75% mocy baterii
	Pozostało 50-75% mocy baterii
	Pozostało 25-50% mocy baterii
	Brak pasków wskaźnika baterii i miganie = wymienić baterie
Err	Błąd wzorcowania, zwykle następuje podczas próby wzorcowania do wartości będącej poza zakresem.
Niestabilny odczyt pH / powolna reakcja	Uszkodzony lub zabrudzony czujnik. Oczyszczyć, nawodnić i w razie potrzeby wymienić czujnik. Może to być również spowodowane niskim stanem baterii lub niestabilizowaną temperaturą roztworu próbki.
„Ur” (poniżej zakresu) lub „Or” (powyżej zakresu)	Zmierzona wartość jest poza zakresem. Najczęściej spowodowane jest to suchą elektrodą, którą należy ponownie nawodnić/namoczyć. Czujnik może nie być całkowicie zanurzony lub nie jest prawidłowo podłączony do korpusu Testera.
Wskaźnik nie reaguje	Jeśli na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Hold”, nacisnąć owy przycisk, aby wznowić pomiar na żywo.
Wyświetlacz dodatkowy stale się przewija	Wzorzec automatycznego wzorcowania nie mieści się w oczekiwanym zakresie. Użyć świeżego lub alternatywnego roztworu mianowanego do wzorcowania.

Gwarancja:

Wodoodporne testery są objęte gwarancją na okres 1 roku, podczas gdy moduł elektrody jest objęty 6-miesięczną gwarancją, chyba że zaznaczono inaczej. Jeśli konieczna staje się naprawa, regulacja lub wymiana, niewynikająca z nadużycia lub niewłaściwego użytkowania w określonym terminie, zaleca się zwrot testera – przesyłką z przedpłatą – a korekta zostanie dokonana bezpłatnie. Produkty nieobjęte gwarancją zostaną naprawione odpłatnie.

Zwrot produktów:

Przed zwróceniem produktów z jakiegokolwiek powodu należy uzyskać autoryzację dystrybutora. Składając wniosek o autoryzację, prosimy o podanie informacji o powodzie zwrotu przedmiotu(-ów). Uwaga: Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania usprawnień w projektowaniu, konstrukcji i wyglądzie produktów bez wcześniejszego powiadomienia. Ceny mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Aby uzyskać więcej informacji na temat naszych produktów, prosimy o kontakt z nami lub odwiedzenie naszej strony internetowej:

Oakton Instruments 625 E Bunker Court Vernon Hills, IL 60061, USA Tel.: (1) 888-462-5866 Faks: (1) 847-247-2984 info@4oakton.com www.4oakton.com	Eutech Instruments Pte Ltd Blk 55, Ayer Rajah Crescent, #04-16/24, Singapur 139949 Tel.: (65) 6778 6876 Faks: (65) 6773 0836 eutech@thermofisher.com www.eutechinst.com
--	---