

Gwarancja

Ten produkt jest objęty gwarancją w zakresie prawidłowego działania zgodnie z instrukcją i literaturą firmy Artel.

Producent i Dystrybutor gwarantują, że analizator L2000DX jest wolny od wad produkcyjnych i będzie działał zgodnie z instrukcją w ciągu 12 miesięcy od daty dostawy. W trakcie okresu gwarancji, fotometr, który zostanie zatwierdzony jako uszkodzony z powodów materiałowych lub wad funkcjonowania i zostanie zwrócony do Dystrybutora według niniejszej instrukcji, zostanie naprawiony lub wymieniony na nowy na koszt dystrybutora.

Dystrybutor pokrywa koszty naprawy lub wymiany. Koszty dostawy sprzętu do i z siedziby Dystrybutora pokrywa Klient.

W przypadku stwierdzenia wady dostarczonego sprzętu proszę kontaktować się z:

TIGRET Sp. z o.o.
Ul. Warszawska 27, 02-495 Warszawa
tel. 0-22 8670528, 0-22 8670529, fax. 0-22 8670530
e-mail: tigret@tigret.eu <http://www.tigret.eu>

Po dostarczeniu fotometru do Dystrybutora, zostanie on sprawdzony pod kątem zgłoszonej usterki, i jeśli zostanie ona uznana jako wada produkcyjna lub operacyjna, zostanie on naprawiony na koszt Dystrybutora.

NINIEJSZA GWARANCJA DOTYCZY WYŁĄCZNIE DOSTARCZONEGO SPRZĘTU I JEST JEDYNĄ OBOWIĄZUJĄCĄ. GWARANCJA NIE OBEJMUJE JAKICHKOLWIEK SZKÓD BEZPOŚREDNICH LUB POŚREDNICH WYWOŁANYCH STOSOWANIEM NINIJSZEGO ANALIZATORA.

Niniejsza gwarancja odnosi się do elementów wadliwych na skutek wad materiałowych lub produkcyjnych i nie obejmuje roszczeń wynikających z normalnego zużycia elementów w trakcie używania sprzętu oraz materiałów eksploatacyjnych (akumulatorów, itp.).

Wszystkie naprawy muszą być prowadzone przez Dystrybutora. Wykonanie napraw przez inne osoby powoduje utratę gwarancji na całość dostawy.

FOTOMETR RÓŻNICOWY DP™

ARTEL 450

Instrukcja obsługi i użytkowania

Dystrybucja w Polsce:
TIGRET Sp. z o.o.
Ul. Warszawska 27
02-495 Warszawa
Tel. 22 8670528
Fax 22 8670530
tigret@tigret.eu
www.tigret.eu

Wstęp

Fotometr różnicowy ARTEL DP™ jest fotometrem ogólnego zastosowania ze stałym filtrem, do zastosowań terenowych i laboratoryjnych. Daje natychmiastowy wynik porównania absorbancji optycznej dwóch próbek cieczy, na cyfrowym wyświetlaczu.

Fotometr jest fabrycznie ustawiony na konkretną długość fali i jest dopasowany do konkretnego rozmiaru probówek (kuwet). Ze względu na fakt, iż obsługa sprzętu jest bardzo prosta, zaleca się jego użycie tylko po dokładnym przeczytaniu i zrozumieniu niniejszej, krótkiej, instrukcji.

Proste czynności obsługowe, takie jak czyszczenie czy kalibracja zera są łatwe do wykonania w terenie. Zaleca się jednakże przesłanie fotometru do recalibracji do Dystrybutora lub producenta.

Ostrzeżenia i ograniczenia

- (1) Wyłącznie do zastosowań In vitro.
- (2) Przeczytać instrukcję przed użyciem.
- (3) unikać zalewania urządzenia płynami, gdyż może to prowadzić do uszkodzenia czułych elementów.
- (4) W celu uzyskania możliwie najdokładniejszych wyników stosować czyste, wysokiej jakości probówki i kuwety.
- (5) Wielokrotnego ładowania akumulatory NiCd powinny wytrzymać 500 cykli ładowania. Gdy poziom napięcia spadnie do punktu, w którym mogą pojawić się błędy odczytu, obwód sprawdzający napięcie zasilania odłączy wyświetlacz. To jest wskazanie dla Użytkownika, że należy naładować akumulator. Akumulatory mogą być ładowane przez noc lub też można pracować na fotometrze zasilanym z gniazdka sieciowego (przez ładowarkę), co nie powoduje uszczerbku dla urządzenia.

Specyfikacja techniczna

Długość fali: 450 nm; pojedyncza długość nastawiana fabrycznie w zakresie od 405 do 650 nm.

Filtry: Barwione szkło lub filtr interferencyjny

Szerokość wiązki: 10 do 40 nm; zależne od filtra

Zakres absorbancji: 0 do 1,99

Liniiowość: 1% lub 0,1 A, zależnie co większe w zakresie 0 do 1,5 A

Zasilanie: Akumulator; wystarcza na 500 cykli ładowania

Zasilacz: Zewnętrzny, 230 VAC, 50 Hz,

Parametry ładowania akumulatora: 6V DC, 90 mA.

Czas ładowania: 8 do 10 godzin do całkowitego naładowania

Wymiary: 13,4 x 6,5 x 8,6 cm

Waga: 360 g

Zakres temp. Pracy: +10°C ... +40°C

Zakres temp. Przechowywania: -20°C ... +66°C

Fabryczna konfiguracja obejmuje dwa rodzaje przekroju kuwet:

| | <u>Kuwety okrągłe</u> | <u>Kuwety kwadratowe</u> |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Średnica | 12-16 mm | 1 cm |
| Czułość | 0,01 A | 0,001 A |
| Objętość próbki >0,5 ml | >1 ml dla kuwety 12 mm | |
| Wyświetlacz | 3 cyfy | 4 cyfry |

UWAGA: Dostarczony jest uniwersalny zasilacz z regulowanym, napięciem wyjściowym. Napięcie wyjściowe MUSI być ustawione na 6V DC. W innym przypadku może nastąpić uszkodzenie fotometru. W przypadku wymiany końcówki zasilacza zwrócić uwagę na właściwą polaryzację końcówki i fotometru. Polaryzacje są oznaczone na obudowie fotometru i końcówce zasilacza.

(5) Wymiana akumulatora

Aby przeprowadzić wymianę akumulatora należy najpierw zdjąć obudowę, jak opisano w punkcie 1.

- (a) Zlokalizować akumulator umieszczony na płytce elektroniki, rozłączyć złączkę naciskając zatrzask i podnosząc akumulator jednocześnie.
- (b) Wyjąć akumulator z uchwytów
- (c) Włożyć nowy akumulator w uchwyty
- (d) Podłączyć złącze akumulatora

Złącze jest spolaryzowane. Zwrócić szczególną uwagę przy podłączaniu.

- (e) Założyć obudowę

Zamawianie

| Nr części | Opis |
|-----------|------------------|
| 3900-113 | DP™ Battery Pack |

Fax. +01 207 8540867

Tel. +01 207 8540860

Wsparcie techniczne: +01 888 4063463

Producent: Artel, Inc.
25 Bradley Drive
Westbrook, ME 04092-2013
USA

Opis działania

- (1) Zazwyczaj w lewym dołku umieszczana jest probówka zerująca lub referencyjna. W prawym dołku umieszczana jest probówka z próbką.
- (2) Włożyć probówkę referencyjną do lewego dołka.
- (3) Włożyć probówkę testową do prawego dołka.
- (4) Umieszczenie probówki w prawym dołku włącza fotometr. Po 3 sekundach lampa fotometru gaśnie, jednakże na wyświetlaczu wciąż pozostaje wynik, w celu łatwiejszego zapisu. Po 10 sekundach instrument wyłącza się.
- (5) Wyświetlacz wskazuje różnicę w absorbancji pomiędzy dwoma probówkami.

Sprawdzanie zera

- (1) Sprawdzić zero używając wody lub roztworów „ślepych”. Upewnić się, że roztwory są czyste i klarowne, a probówki są pozbawione zarysowań.
- (2) Włożyć dwie probówki w dołki pomiarowe i obserwować odczyt. Wyświetlacz powinien wskazywać 0.00 +/- 0.02. Jeśli wskazanie wykracza poza wskazany limit, należy zamienić probówki miejscami.
- (3) Jeśli wynik zmienił się odpowiednio do zmiany miejsc probówek, w oczywisty sposób oznacza to, że niepoprawne wskazania zera wynikają ze złego doboru jakości próbek.
- (4) Jeśli wynik pozostaje mniej więcej taki sam, pomimo zamiany miejsc probówek, oznacza to, że instrument wymaga kalibracji zera. W tym celu należy zapoznać się z punktem 3 (**Zerowanie**) w rozdziale **Obsługa**.

Obsługa

Przedstawione w tym rozdziale czynności są jedynymi jakie może wykonać Użytkownik samodzielnie. Należy zawsze wyłączyć zasilacz z sieci przed przystąpieniem do procedur obsługi.

(1) Zdejmowanie i wymiana obudowy

W celu dokonania jakichkolwiek czynności obsługi należy zdjąć obudowę z fotometru. Odwrócić urządzenie podstawą do góry, i śrubokrętem, odkręcić śruby znajdujące się w gumowych nóżkach urządzenia. Delikatnie unieść czarną metalową podstawę, wraz z gumowymi nóżkami, i znajdującymi się w nich śrubami, i położyć ją obok obudowy.

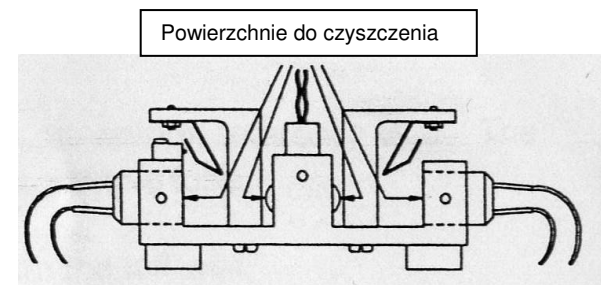
Trzymając płytkę z obwodem elektronicznym, odwrócić urządzenie i położyć na płaskiej powierzchni. Ostrożnie unieść plastikową pokrywkę na około 5 cm. Znaleźć czarną, długą na około 2,5 cm, złączkę, na tylnej ścianie płytki. Wypiąć złączkę przez uchwycenie dwóch końców i podniesienie. Obudowa i wyświetlacz mogą być teraz całkowicie zdjęte i położone obok.

Aby wymienić obudowę umieścić fotometr tylną stroną do siebie. Trzymając obudowę powyżej płytki elektronicznej ustawić złącze wyświetlacza w linii z pinami na płytce. Czerwony kabel musi być z lewej strony. Wcisnąć złącze wyświetlacza na piny, aż do ich całkowitego schowania, upewniając się, że kabelki nie blokują dołków, do których wprowadzane są próbki. Opuścić obudowę na płytkę. Odwrócić instrument podstawą do góry. Spasować ułożenie otworów na rogach płytki. Umieścić podstawę i wkręcić śruby. Uważać aby nie przekręcić gwintu.

(2) Czyszczenie powierzchni optycznych

Aby dokonać czyszczenia powierzchni optycznych należy zdjąć obudowę, jak opisano w punkcie 1. Powierzchnie, które mogą wymagać czyszczenia to powierzchnie soczewek w bloku optycznym pokazanym na rys. 1. Czyścić powierzchnię soczewek używając bawełnianej ściereczki lub innego miękkiego materiału nasączonego alkoholem. Należy uważać aby nie porysować powierzchni i nie pozostawić brudu wokół bloku optycznego.

Rysunek 1.
Czyszczenie powierzchni optycznych



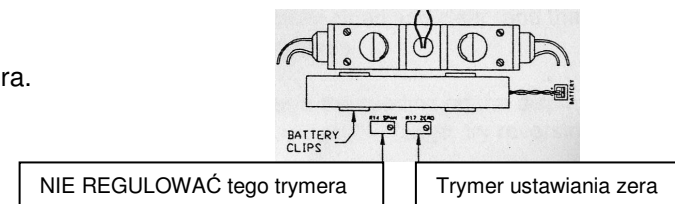
(3) Ustawianie ZERA

Wykonać tą procedurę tylko w przypadku, gdy instrument wymaga ustawienia zera.

Ustawianie zera będzie wymagane często jeśli fotometr pracuje w zapyłonym środowisku. Procedura ta powinna być wykonywana z dala od bezpośredniego oświetlenia.

- Zdjąć obudowę i wyczyścić ostrożnie powierzchnię soczewek, jak opisano w punktach 1 i 2.
- Podłączyć wyświetlacz do płytki elektronicznej i umieścić obudowę za urządzeniem, tak, żeby była możliwość włożenia probówek w dołki i regulacja trymera (kondensatora dostrojczego) R-17
- Włożyć dwie próbki używane do zerowania w dołki. Przy włożonych próbkach, wyregulować trymer R-17 pokręcając pokrętkę regulacyjną małym śrubokrętem, jak pokazano na rysunku 2, aż do uzyskania odczytu zero.

Rysunek 2.
Ustawianie zera.



NIE REGULOWAĆ ŻADNYCH INNYCH TRYMERÓW!

- Złożyć fotometr i sprawdzić zero używając probówek. Fotometr powinien wskazywać 0.00 +/- 0.02

(4) Kalibracja

Instrument był kalibrowany u producenta. Zasadniczo, sprzęt nie wymaga Re-kalibracji w trakcie całego czasu użytkowania. Jednakże, jeśli zajdzie taka potrzeba należy skontaktować się z Działem Wsparcia Technicznego Producenta; Tel. +01 888 4063463