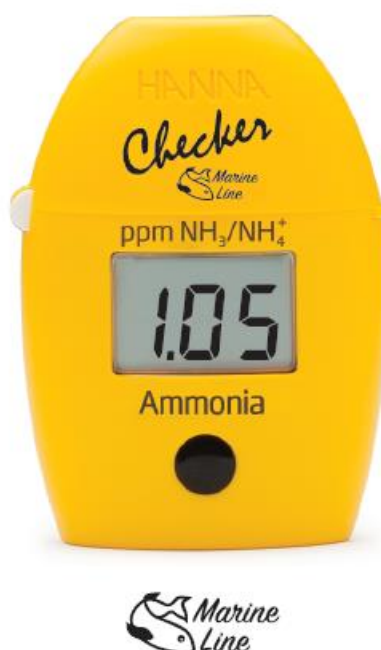


HI 784

MINI-FOTOMETR NA AMONIAK / JON AMONOWY W WODZIE MORSKIEJ



INSTRUKCJA OBSŁUGI

ZAWARTOŚĆ ZESTAWU

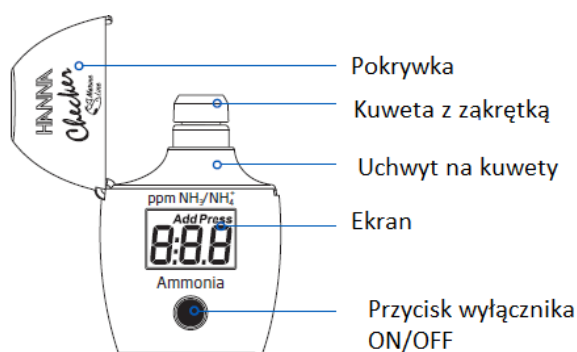
Mini - fotometr HANNA Instruments, model HI 784, jest dostarczany w zestawie zawierającym:

- Fotometr
- Zestaw startowy odczynników
- Kuwety szklane pomiarowe z zakrętkami – 2 sztuki
- Plastikową pipetę – 1 sztuka
- Baterię, instrukcję obsługi

SPECYFIKACJA

Zakres	0,00 do 2,50 ppm (=mh/L) jako NH ₃
Rozdzielczość	0,01 ppm
Dokładność w 25°C	± 0,05 ppm
Źródło światła	Dioda LED 610 nm
Detektor	Fotokomórka krzemowa
Metoda pomiarowa	Reakcja odczynników z jonem amonowym powoduje pojawienie się zielono-niebieskiego zabarwienia o natężeniu proporcjonalnym do zawartości amoniaku.
Automatyczne wyłączenie	Po 10 minutach
Dozwolone warunki pracy	0 do 50°C, max 95% rH, zabroniona kondensacja wilgoci na urządzeniu i wewnątrz
Wymiary, waga Typ baterii	86 x 61 x 37,5 mm, 64 g 1,5V typ AAA, alkaliczne

OPIS



HI784 to mały, prosty fotometr zaprojektowany specjalnie do pomiaru zawartości amoniaku / jonu amonowego/ w próbkach wody stoney z akwariów morskich.

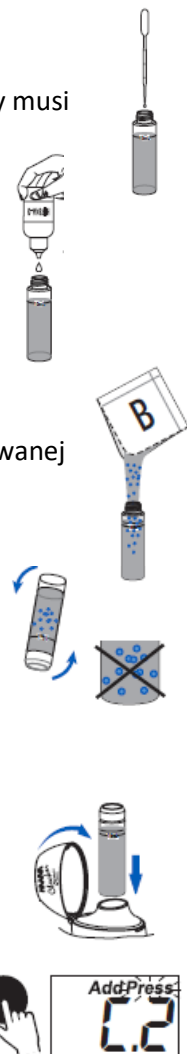
POMIAR

1. Upewnić się czy kuwety pomiarowe, strzykawki i końcówki są zupełnie czyste i suche. Jeśli nie to należy je dokładnie umyć , wypłukać w wodzie destylowanej i wysuszyć.
2. Nacisnąć przycisk ON/OFF. Na wyświetlaczu najpierw będą widoczne wszystkie segmenty, a po chwili pojawi się napis „C.1” i migający „Press”



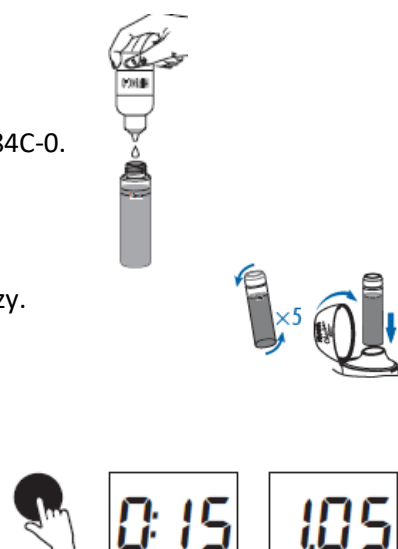
3. Przygotowanie kuwety do pierwszego pomiaru (C.1):

- Używając palstikowej pipetki wlać do kuwety 10 ml badanej próbki wody. Menisk dolny musi znajdować się dokładnie na linii.
- Następnie do kuwety z próbką dodać 14 kropli odczynnika HI784A-0.
Uwaga: przed dodaniem postawić wkraplacz na twardej powierzchni i dokładnie wytrzeć go z zewnątrz.
- Wziąć jedną saszetkę z odczynnikiem HI784B-0. Nożyczkami ściąć jej róg wzdłuż przerywanej linii. Ostrożnie rozsypać boki i wsypać do kuwety zawartość saszetki.
- Zakręcić kuwetę i trzymając ją palcami za dno i nakrętkę mieszać przez 30-45 sekund, obracając łagodnie kuwetę góra/dół. Niezbyt energicznie, gdyż wtedy powstaną pęcherzyki powietrza utrudniające pomiar.
- Upewnić się, że cały proszek się rozpuścił i że nie ma pęcherzyków powietrza. Kuwetę z zewnątrz wytrzeć suchą ściereczką aby usunąć zabrudzenia i ślady palców.
- Zostawić kuwetę na 30 sekund.
- Wstawić kuwetę do fotometru i zamknąć pokrywkę.
- Nacisnąć przycisk ON/OFF. Fotometr się wyzeruje i po chwili na ekranie pojawi się „Add C.2 Press”.



4. Przygotowanie kuwety do drugiego pomiaru (C.2):

- Otworzyć kuwetę wyjętą z fotometru. Dodać 12 kropli odczynnika HI784C-0.
- Zakręcić kuwetę. Zamieszać zawartość obracając kuwetę góra/dół 5 razy.
- Ponownie wstawić kuwetę do fotometru i zamknąć pokrywkę.
- Nacisnąć i przytrzymać przycisk ON/OFF. Włączy się timer odliczający 15 minut potrzebnych aby reakcja chemiczna zaszła do końca. Po tym czasie instrument wykona pomiar i wyświetli wynik pomiaru zawartości amoniaku w ppm NH_3 . Checker się sam wyłączy po 10 minutach.
- **Aby obliczyć stężenie amoniaku niezjonizowanego (toksycznego) należy użyć tabeli w dalszej części instrukcji.**



KOMUNIKATY O BŁĘDACH I OSTRZEŻENIA



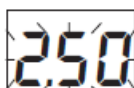
Zbyt wiele światła dociera do detektora. Sprawdź czy dobrze przygotowano kuwetę pierwszą (C.1).



Zbyt mało światła dociera do detektora. Sprawdź czy dobrze przygotowano kuwetę pierwszą (C.1).



Migające „0.00”: odczyt poniżej możliwości pomiarowych metody. Ponownie przygotować próbki i zmierzyć na nowo.



Migające „2.50”: odczyt powyżej zakresu pomiarowego. Sprawdzić czy dobrze przygotowano próbki. Jeśli tak to rozcieńczyć próbkę wodą demineralizowaną, zmierzyć i otrzymany wynik pomnożyć przez współczynnik rozcieńczenia.



Bat: Niski poziom baterii.

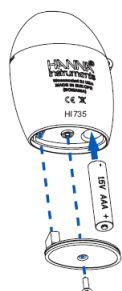
Bad: Wymienić baterię. Bateria zużyta.

PORADY W CELU UZYSKIWANIA DOKŁADNYCH WYNIKÓW

- Kuwetę C1 i kuwetę C wstawiaj do fotometru w tej samej pozycji.
- Upewnij się że próbka nie zawiera żadnych osadów
- Kuweta wstawiana do fotometru musi być z zewnątrz sucha i czysta, nie może być na niej żadnych odcisków palców. Zawsze wycieraj kuwetę ściereczką.
- Potrząsanie kuwetą z płynem powoduje że pojawiają się pęcherzyki powietrza, które mogą zakłócać pomiar. Przed pomiarem usunąć pęcherzyki lekko mieszając lub lekko stukając w kuwetę.
- Próbkę po wykonanym pomiarze jak najszybciej wylać i umyć kuwetę. Nie przetrzymywać przereagowanych próbek w kuvecie gdyż na szkło pojawi się trwałe, trudne do usunięcia osady.



WYMIANA BATERII



Wykręcić śrubkę w dolnej części i zdjąć pokrywę.

Wyjąć starą baterię i włożyć nową

Używać alkalicznych paluszków AAA

Założyć pokrywę i przykręcić.

OBLICZANIE STĘŻENIA AMONIAKU TOKSYCZNEGO (NIEZJONIZOWANEGO):

Metoda wykorzystywana w fotometrze mierzy zawartość sumaryczną NH_3 i NH_4^+ . Aby obliczyć zawartość toksycznego NH_3 użyć tabeli poniżej. Negatywny wpływ na ryby ma amoniak NH_3 w stężeniu powyżej 0,01 ppm.

Aby obliczyć amoniak toksyczny należy pomnożyć wynik otrzymany z fotometru przez współczynnik procentowy podany w tabeli.

Przykład:

pH wody 8,0. Temperatura wody 24°C. Odczyt z fotometru: 1,00 ppm. Współczynnik z tabeli: 5,0 %.

Toksyczny NH_3 = 1,00 ppm x (5,0% : 100%) = 1,00 x 0,05 = 0,05 ppm

Procent amoniaku niezjonizowanego:

pH	21 °C (70 °F)	24 °C (75 °F)	26 °C (79 °F)	29 °C (84 °F)
7.6	1.7	2.1	2.4	2.9
7.8	2.6	3.2	3.7	4.5
8.0	4.1	5.0	5.8	7.0
8.2	6.3	7.7	8.8	11
8.4	9.7	12	13	16
8.6	15	17	20	23
8.8	21	25	28	32

AKCESORIA

HI784-25	Reagenty na amoniak, opakowanie 25 testów
HI784-11	Zestaw kuwet z certyfikowanym standardami amoniaku w wodzie morskiej
HI731315	Szklane kuwety z zakrętkami, 2 sztuki
HI731318	Ściereczki z mikro fibry, 4 sztuki
HI740157P	Pipety plastikowe (20 sztuk)
HI93703-50	Płyn do mycia kuwet szklanych, 230 ml

ADRES SERWISU:

Hanna Instruments Polska
 Al. Piłsudskiego 73
 10-449 Olsztyn
 Tel. 512 27 56 65, e-mail: servis@hanna-polska.com