

HALO2
HI9810332

Bezprzewodowy tester pH do wina

z wbudowaną specjalistyczną elektrodą



Foodcare

INSTRUKCJA OBSŁUGI

HANNA[®]
instruments

Drogi
Kliencie,

Dziękujemy za wybranie produktu Hanna Instruments.

Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji obsługi przed użyciem przyrządu.

Niniejsza instrukcja dostarczy Ci informacji niezbędnych do prawidłowego użytkowania instrumentu, a także dokładne przedstawienie jego możliwości.

Jeśli potrzebujesz dodatkowych informacji technicznych, nie wahaj się wysłać do nas e-maila na adres info@hanna-polska.com lub zapoznać się z naszą listą kontaktów pod adresem www.hanna-polska.com

SPIS TREŚCI

1. Zawartość opakowania	4
2. Specyfikacja	4
3. Opis ogólny i przeznaczenie	5
Tryby pracy	5
Funkcje sondy	5
4. Opis funkcjonalny i wyświetlacz LCD	5
5. Operacje ogólne	6
Włączanie i wyłączanie testera	6
Wymiana baterii	6
6. Ustawienia	6
Jednostka temperatury	6
Czas automatycznego wyłączenia	6
Punkty kalibracyjne	6
Zestaw buforu	6
Rozdzielczość pH	6
Tryb bezprzewodowy Bluetooth®	6
Parowanie Bluetooth	7
Data i czas	7
7. Bluetooth	7
8. Aplikacja Hanna Lab	7
Oznaczanie pomiaru	7
9. Kalibracja	7
Przygotowanie i wytyczne	7
Procedura	7
Z samym testerem (kalibracja do 3 punktów)	8
Z aplikacją Hanna Lab (kalibracja do 4 punktów)	8
10. Czyszczenie i konserwacja	9
Uzupełnianie elektrody	9
Przechowywanie	9
11. Komunikaty ostrzegawcze i komunikaty o błędach	9
12. Skróty	9
13. Akcesoria	10

1. ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

Wyjmij tester i akcesoria z opakowania i dokładnie je obejrzyj. Aby uzyskać dalszą pomoc, skontaktuj się z lokalnym biurem Hanna Instruments lub wyślij e-mail na adres info@hanna-polska.com

Każdy HI9810332 jest dostarczany z zestawem startowym składającym się z:

- roztwór buforowy pH 3.00, saszetka 20 mL (2 szt.)
- roztwór buforowy pH 7.01, saszetka 20 mL (2 szt.)
- płyn czyszczący do osadów z wina, saszetka 20 mL (1 szt.)
- płyn czyszczący do osadów z wina, saszetka 20 mL (1 szt.)
- płyn do przechowywania elektrod, butelka z zakraplaczem 13 mL (1 szt.)
- płyn elektrolitu, 30 mL
- pipeta
- bateria litowa 3V – CR2032
- Certyfikat jakości i instrukcja obsługi

Uwaga: Zachowaj wszystkie materiały opakowaniowe, dopóki nie upewnisz się, że tester działa prawidłowo. Każdy uszkodzony lub wadliwy przedmiot należy zwrócić w oryginalnym opakowaniu wraz z dostarczonymi akcesoriami.

2. SPECYFIKACJA

Zakres	pH	0.00 do 12.00 pH
	mV *	pH/mV konwersja
	Temperatura **	0.0 do 60.0 °C (32.0 do 140.0 °F)
Rozdzielczość	pH	0.01 or 0.1 pH
	mV *	0.1 or 1 mV
	Temperatura	0.1 °C; 0.1 °F
Dokładność	pH	±0.05 pH
	Temperatura	±0.5 °C; ±0.9 °F
Kalibracja	Do 3 lub 4 punktów *	
	Automatyczne rozpoznawanie buforów z buforami Standardowymi Hanna (pH 1.68 *, 3.00, 7.01, 10.01) or NIST (pH 1.68 *, 3.00, 6.86, 9.18)	
Kompensacja temperatury	Automatyczna (ATC) lub Manualna (MTC) *	
	Material elektrody	Szkło
Elektroda	Typ szkła	Nisko temperaturowe (LT)
	Łącznik	Otwarty
	Cela odniesienia	Podwójna, Ag/AgCl
	Elektrolit	3.5M KCl (uzupełniany)
Elektroda	Kształt membrany	Kulista, Ø 6.5 mm
	Średnica zewnętrzna	12 mm
	Długość	120 mm
Typ Baterii	Litowa 3V – CR2032	
Żywotność baterii	Okolo 1000 godzin (500 godzin z włączonym Bluetooth)	
Środowisko pracy	0 do 50 °C (32 to 122 °F)	
Obudowa	Stopień ochrony IP65	
Wymiary / Waga	51 x 206 x 21 mm / 55 g	

* Dostępne z aplikacją Hanna Lab

** Pomiar poza zalecanym zakresem temperatury roboczej może uszkodzić elektrolit żelowy i unieważnić gwarancję na produkt.

Uwaga: Tester może wyświetlać pomiary od -2,00 do 16,00 pH. Pomiary poza zakresem pH będą migać. W takim przypadku należy ocenić integralność testera i rodzaj mierzonej próbki.

3. OPIS OGÓLNY I PRZEZNACZENIE

HI9810332 to profesjonalny bezprzewodowy tester pH, należący do rodziny Hanna Instruments HALO2.

- Zintegrowany moduł Bluetooth umożliwia podłączenie testera do kompatybilnego urządzenia inteligentnego za pomocą aplikacji Hanna Lab.
- Tester ma kompaktową, wodoodporną obudowę i automatyczną kalibrację pH w maksymalnie trzech punktach lub czterech punktach w przypadku korzystania z aplikacji Hanna Lab.
- Automatycznie skompensowane odczyty temperatury są wyświetlane na dużym wyświetlaczu LCD.
- Dokładny i łatwy w użyciu tester jest przeznaczony do pomiaru pH na każdym etapie procesu produkcji wina, od fermentacji wstępnej i fermentacji do fermentacji końcowej i butelkowania.

Tryby pracy

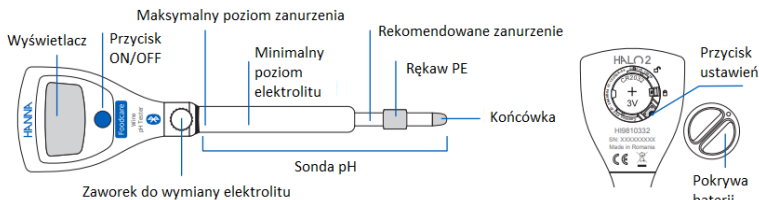
HI9810332 może być używany jako samodzielny tester pH lub po podłączeniu przez bluetooth z aplikacją Hanna Lab App. Aplikacja Hanna Lab zamienia prosty tester w nowoczesny wielofunkcyjny pehametr. Dostępne są funkcje kontroli stanu elektrody, dobra praktyka laboratoryjna (GLP) z oznaczeniem czasu, odczyty w czasie rzeczywistym, odczyt potencjału elektrody w mV, ręczna i automatyczne kompensacja temperatury, ustalanie kryteriów oceny stabilności odczytu pH, przypomnienia o potrzebie kalibracji, alarmy przekroczenia zadanego zakresu pH (mV) i temperatury próbki oraz rozbudowane funkcje pamięci wyników pomiarów łącznie z wykresami.

Cechy sondy

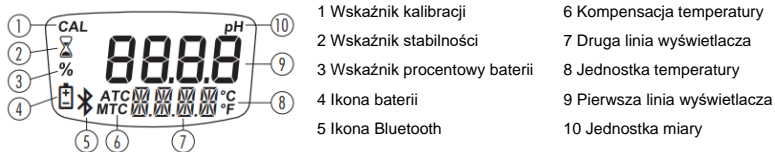
HI9810332 posiada nieporowaty **szklany korpus**, który jest łatwy do czyszczenia. Specjalistyczne **niskotemperaturowe szkło (LT)** zapewnia szybką stabilizację pH i dokładne wyniki w niższych temperaturach. **Kulista końcówka** umożliwia kontakt dużej powierzchni z próbką wina. Konstrukcja z **podwójnym złączem** pozwala na oddziaływanie z próbką roztworowi elektrolitu który nie zawiera srebra, dzięki czemu elektroda jest mniej podatna na zatykanie i gwarantuje szybką odpowiedź oraz stabilny odczyt. Wbudowany **czujnik temperatury** w końcówce elektrody pH pozwala na szybkie określenie temperatury próbki i bardzo dokładny jej odczyt. **Ruchomy rękaw z polietylenu (PE)** z systemem zapobiegania zatykaniu (CPS™). Tuleja jest częścią zewnętrznego złącza szlifowanego szkła. Materiał PE odpycha ciała stałe i zapobiega zatykaniu. Dodatkowo tuleję można przesuwać i czyścić powierzchnię szlifowanego szkła, co skutkuje szybszym czasem reakcji i stabilnymi odczytami.

4. OPIS FUNKCJONALNY I WYŚWIETLACZ LCD

Widok z przodu i z tyłu



Wyświetlacz LCD



5. OPERACJE OGÓLNE

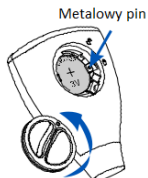
Włączanie i wyłączenie testera

- Odwróć tester ekranem w dół. Obróć pokrywę baterii z tyłu testera w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i odłóż ją na bok. Usuń folię zabezpieczającą baterię, załóż i zakręć pokrywę baterii.
- Naciśnij przycisk ON/OFF, aby włączyć lub wyłączyć tester. Ekran inicjalizacji wyświetla wszystkie segmenty LCD, a następnie procent baterii. Tester wchodzi w tryb pomiaru. Zanim tester się wyłączy, na krótko wyświetlany jest komunikat „OFF PWR”.
- • Naciśnij i przytrzymaj przycisk ON/OFF, aby wyłączyć tester po podłączeniu do Bluetooth.

Wymiana baterii

1. Wyłącz tester. Odwróć tester ekranem w dół i obróć pokrywę baterii w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
2. Odłóż pokrywę baterii na bok. Naciśnij metalowy pin, aby wypchnąć starą baterię.
3. Włóż nową baterię tak, aby znak dodatni (+) był skierowany na zewnątrz.
4. Ustaw datę i godzinę w ustawieniach lub połącz się z aplikacją Hanna Lab, aby zaktualizować ją automatycznie.
5. Przyłóż znak na pokrywie do znaku ikony otwartej kłódki (☞) na obudowie. Obróć pokrywę zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż znak na pokrywie zrówna się z ikoną zamkniętej kłódki (☞) na obudowie.

Uwaga: Używaj tylko określonego typu baterii. Zutyliźuj starą baterię zgodnie z lokalnymi przepisami.



6. USTAWIENIA

Przycisk Setup znajduje się wewnątrz komory baterii. Po skonfigurowaniu instalacji załóż pokrywę.

Nawigacja w menu ustawień

- Naciśnij przycisk Setup, aby przejść do trybu ustawień i poruszać się po pozycjach menu.
- Aby wyjść z trybu ustawień, naciśnij przycisk Setup po wyświetleniu opcji „SET TIME”.
- Naciskaj przycisk ON/OFF, aby skonfigurować opcje pozycji menu.

Jednostka temperatury

Opcja: °C lub °F

Naciśnij przycisk ON/OFF, aby wybrać żądaną jednostkę temperatury.

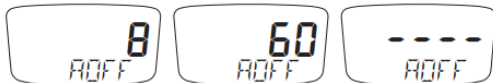


Interwał automatycznego wyłączenia

Opcja: 8, 60 min. lub „----” (wyłączone)

Naciśnij przycisk ON/OFF, aby wybrać żądany interwał.

Aby oszczędzać baterię, po upływie wybranego czasu automatycznego wyłączenia tester wyłączy się automatycznie



Punkty kalibracyjne

Opcja: 2P lub 3P

Naciśnij przycisk ON/OFF, aby wybrać pomiędzy kalibracją do dwóch lub do trzech punktów.



Zestaw buforowy

Opcja: 7,01 pH (Hanna) lub 6,86 pH (NIST)

Naciśnij przycisk ON/OFF, aby wybrać zestaw buforów kalibracyjnych (Hanna lub NIST).



Rozdzielczość pH

Opcja: 0,01 pH lub 0,1 pH

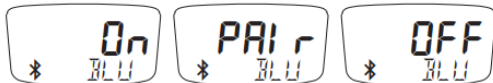
Naciśnij przycisk ON/OFF, aby wybrać rozdzielczość.



Tryb bezprzewodowy Bluetooth

Opcja: ON., PAIR lub OFF.

Naciśnij przycisk ON/OFF, aby wybrać opcję Bluetooth podczas uruchamiania.



Parowanie Bluetooth

Opcja: dEL PAIR

Naciśnij przycisk ON/OFF, aby usunąć zapisane sparowane urządzenie.



Data i czas

Opcja: Ustaw CZAS


Naciśnij przycisk ON/OFF, aby ustawić datę i godzinę.

Opcja: YEAR, MONTH, DAY, HOUR i MINUTE

Użyj przycisku Setup, aby wybrać opcję i naciśnij przycisk ON/OFF, aby zmienić wybraną opcję.



7. BLUETOOTH

Gdy bluetooth jest aktywny wówczas pojawi się ikona () i będzie migać przez 45 sekund wskazując że miernik jest wykrywalny dla innych urządzeń.

Po nawiązaniu połączenia ikona przestaje migać. Jeśli połączenie nie będzie nawiązane ikona znika.

- Aby wyłączyć bluetooth bez nawiązywania połączenia wybrać w ustawieniach On BLU.
- Aby włączyć bluetooth i nawiązywać połączenia wybrać w ustawieniach PAIR BLU. Przy pierwszym połączeniu zostanie wyświetlony 6-cyfrowy PIN i urządzenia zostaną sparowane. Do urządzeń już sparowanych PIN nie będzie potrzebny.
- Aby wyłączyć bluetooth wybrać OFF BLU.
- Aby skasować z pamięci sparowane urządzenia wybrać dEL PAIR.


8. APLIKACJA HANNA LAB

Aplikacja jest dostępna bezpłatnie w App Store® oraz w Google Play.

- Obsługa aplikacji (pomiar, kalibracja, zapamiętywanie danych, obsługa alarmów) jest opisana w sekcji pomocy HELP.
- Po włączeniu aplikacji na liście urządzeń dostępnych pojawiają się wszystkie testery z aktywnym bluetoothem w zasięgu jego działania.
- Po uruchomieniu aplikacji nacisnąć „Connect” aby połączyć się z testerem. Po połączeniu wszystkie pomiary będą transmitowane do urządzenia.

Dodawanie uwag/ komentarza do wyniku pomiaru

Gdy tester jest połączony z aplikacją HannaLab nacisnąć ON/OFF na testerze. Na ekranie pojawi się Set TAG a następnie -TAG.

W aplikacji odczyt zacznie migać na zielono i pojawi się ikona notatki ().

Dotknąć ikony notatki () i wpisać komentarz.



9. KALIBRACJA

Przygotowanie i wytyczne

1. Zdjąć plastikową osłonkę z elektrody
2. Spłukać z elektrody wodą pozostałość płynu do przechowywania oraz możliwe osady z soli.
3. Wstrząsnąć lekko elektrodę jak termometr lekarski aby elektrolit spłynął w dół sondy.
4. Aby uzyskać dobrą dokładność zalecamy używanie dwóch porcji każdego roztworu kalibracyjnego: w jednej zlewce do płukania, w drugiej do kalibracji.

Procedura

Zalecamy rozpoczynać kalibrację od roztworu o pH 7,01 (lub 6,96 jeśli wybrano w ustawieniach roztwory wg NIST).

Jeśli chce się przywrócić ustawienia fabryczne nacisnąć i przytrzymać wciśnięty ON/OFF aż pojawi się komunikat CAL CLR.

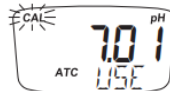
Uwaga: Zaleca się kalibrację elektrody buforami w temperaturze, w której będzie używana.

App Store jest znakiem towarowym firmy Apple, Inc.

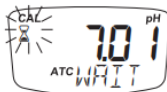
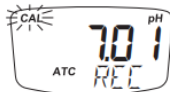
Google Play i logo Google Play są znakami towarowymi firmy Google LLC.

Kalibracja testera nie połączonego z aplikacją Hanna Lab (max w 3 punktach):

1. Oplukać elektrodę wodą demineralizowaną lub destylowaną i osuszyć dotykając bibułą. Nie wycierać !!! Następnie oplukać elektrodę zanurzając ją na chwilę w pierwszej zlewce z buforem 7,01 (lub 6,86).
2. Nacisnąć ON/OFF i przytrzymać aż pojawi się CAL MODE.
3. Wstawić elektrodę do drugiej zlewki z roztworem 7,01 (lub 6,86).



4. Gdy tester rozpozna roztwór buforowy pojawi się komunikat REC. Miernik rozpocznie pomiary i dopóki odczyt nie będzie stabilny będzie widać komunikat WAIT i migający znak klepsydry. Zaczekać aż odczyt się ustabilizuje i WAIT i klepsydra znikną.



5. Tester zapisze w pamięci pierwszy punkt kalibracyjny. Aby zakończyć na kalibracji jednopunktowej nacisnąć ON/OFF. Przez chwilę będzie widać komunikat CAL SAVE.

Kalibracja w drugim punkcie – jeśli w ustawieniach wybrano 2P lub 3P:

6. Wstawić elektrodę do pierwszej zlewki z kolejnym roztworem buforowym żeby ją oplukać. Wyjąć ją i osuszyć dotykając bibułą. Nie wycierać !!! Wstawić do drugiej zlewki z roztworem buforowym. Zaczekać aż odczyt się ustabilizuje i zniknie znak klepsydry.
7. Tester zapisze w pamięci drugi punkt kalibracyjny. Jeśli w ustawieniach wybrano kalibrację 2-punktową (2P) pojawi się CAL SAVE i miernik przejdzie w tryb pomiarowy. Kalibracja 2-punktowa jest zakończona.

Kalibracja w trzecim punkcie – jeśli w ustawieniach wybrano 3P:

8. Wstawić elektrodę do pierwszej zlewki z trzecim roztworem buforowym żeby ją oplukać. Wyjąć ją i osuszyć dotykając bibułą. Nie wycierać !!! Wstawić do drugiej zlewki z trzecim roztworem buforowym. Zaczekać aż odczyt się ustabilizuje i zniknie znak klepsydry.
9. Tester zapisze w pamięci trzeci punkt kalibracyjny i pojawi się komunikat CAL SAVE. Miernik przejdzie w tryb pomiarowy. Kalibracja 3-punktowa jest zakończona.

Kalibracja gdy miernik jest połączony z aplikacją Hanna Lab:

Podłączyć tester do aplikacji Hanna Lab przez Bluetooth. Wybrać Calibration i postępować zgodnie z procedurą opisaną w sekcji pomocy (HELP) aplikacji.

10. KONSERWACJA

- Nigdy nie zanurzaj testera powyżej maksymalnego dopuszczalnego poziomu zanurzenia.
- Do każdej kalibracji należy używać świeżych buforów. Po otwarciu saszetek wartość buforu może z czasem ulec zmianie.
- Jeśli elektroda reaguje powoli, zanurz ją w roztworze czyszczącym na 20 minut. Po tym przepłucz wodą i nawodnij elektrodę w roztworze do przechowywania przez co najmniej 30 minut przed kalibracją.
- Jeśli pomiary są wykonywane kolejno po sobie, dokładnie wypłucz sondę wodą destylowaną lub dejonizowaną, aby wyeliminować zanieczyszczenie krzyżowe między pomiarami.

Uzupełnianie elektrody

- Jeśli roztwór elektrolitu w sondzie znajduje się 1 cm poniżej otworu do napełniania, uzupełnij roztwór elektrolitu roztworem HI7082 3,5M KCl, dedykowanym dla elektrod z podwójnym złączem.
- Odkręć zakrętkę otworu wlewowego elektrolitu podczas pomiarów, aby umożliwić złączo odniesienia przepływ elektrolitu na zewnątrz.
- Złącze odniesienia można wyczyścić, podnosząc tuleję PTFE. Uzupełnij czujnik świeżym elektrolitem HI7082 po wymianie tulei.

Przechowywanie

Aby zapewnić szybką reakcję elektrody, jej szklana końcówka i złącze powinny być nawilżone.

1. Gdy tester nie jest używany, dodaj kilka kropli roztworu do przechowywania do nasadki ochronnej. Jeśli roztwór do przechowywania nie jest dostępny, można użyć buforu pH 3,00 lub pH 7,01.

Uwaga: Nie przechowuj elektrody w wodzie destylowanej lub dejonizowanej.

2. Umieść końcówkę sondy w nasadce i delikatnie dokręć kołniercz.

11. OSTRZEŻENIA I KOMUNIKATY O BŁĘDACH



Komunikat „---- WRNG” podczas kalibracji.

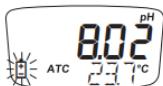
Nieprawidłowy bufor.

Sprawdź czy wzięto właściwy roztwór, czy jest czysty. Użyj świeżej porcji. Umyć elektrodę.



Mierzna wartość miga na ekranie

Przekroczony zakres pomiarowy elektrody.



Miga symbol baterii

Bateria poniżej 10%. Wymienić na nową.



Komunikat BAtt DEAD

Bateria całkowicie zużyta.

12. UŻYTE SKRÓTY

ATC	Automatyczna kompensacja temperatury
GLP	Dobra praktyka laboratoryjna
MTC	Ręczna kompensacja temperatury
NIST	Narodowy Instytut Norm i Technologii (USA)

13. AKCESORIA

Numer katalogowy	Opis produktu
Bufory pH	
HI50016-02	bufor pH 1.68, saszetka 20 mL (25 szt.)
HI50003-02	bufor pH 3.00, saszetka 20 mL (25 szt.)
HI70006P	bufor pH 6.86, saszetka 20 mL (25 szt.)
HI70007P	bufor pH 7.01, saszetka 20 mL (25 szt.)
HI70009P	bufor pH 9.18, saszetka 20 mL (25 szt.)
HI70010P	bufor pH 10.01, saszetka 20 mL (25 szt.)
HI770710P	bufor pH 10.01 oraz 7.01, saszetka 20 mL (po 5 szt. z każdego)
Płyny do czyszczenia elektrod	
HI700601P	Płyn do mycia elektrod, uniwersalny, saszetka 20 mL (25 szt.)
HI700635P	Płyn do mycia elektrod, do osadów z wina, saszetka 20 mL (25 szt.)
HI700636P	Płyn do mycia elektrod, do plam z wina, saszetka 20 mL (25 szt.)
Płyny do przechowywania elektrod	
HI70300L	Płyn do przechowywania, butelka 500 mL
HI70300M	Płyn do przechowywania, butelka 230 mL
HI70300S	Płyn do przechowywania, butelka 30 mL z zakraplaczem
HI9072	Płyn do przechowywania, butelka 13 mL z zakraplaczem
Płyny do uzupełniania elektrod i inne akcesoria	
HI7082	Roztwór elektrolitu 3.5M KCl dla elektrod z podwójnym złączeniem (4 x 30 mL)
HI740155P	Pipeta do wymiany elektrolitu (20 szt.)

ADRES SERWISU

Hanna Instruments Polska
 Al. Piłsudskiego 73
 10-449 Olsztyn
 Tel. 512 27 56 65
serwis@hanna-polska.com