



Seria HI6000
**Wieloparametrowy miernik
modułowy**

pH/ORP, pH/ORP/ISE, EC i DO

Przejdź na modułowość.



Seria HI6000

Wieloparametrowy miernik modułowy

pH/ORP, pH/ORP/ISE, EC i DO (tlen rozpuszczony)

Wieloparametrowy miernik modułowy HI6000 to całkowicie elastyczna platforma mierników laboratoryjnych, którą można dostosować do potrzeb użytkownika w zakresie pomiarów laboratoryjnych i zastosowań.

Hanna oferuje cztery różne moduły do pomiaru pH/ORP, pH/ORP/ISE, DO i EC. Miernik wraz z odpowiednimi sondami zapewnia szybki i niezawodny pomiar, który wyświetlany jest na dużym ekranie dotykowym.

Miernik jest dostarczany z uchwytem elektrody, który ma elastyczne ramię. Uchwyt można szybko zamontować i zapewnia on bezpieczne podparcie dla elektrod podczas wykonywania pomiarów w pojemnikach na próbki.

Pomiary

- Moduł HI6000-1, wybór jednostek pomiarowych:
 - pH - pH, mV
 - ORP* - mV, Rel.mV
- Moduł HI6000-2, wybór jednostek pomiarowych:
 - pH - pH, mV
 - ORP* - mV, względne mV
 - ISE - ppt, ppm, ppb, g/L, mg/L, µg/L, mg/mL, µg/mL, M, mol/L, mmol/L, %w/v, user defined
- Moduł HI6000-3, wybór jednostek pomiarowych:
 - Przewodność - µS/cm lub mS/cm,
 - Oporność - Ω•cm, kΩ•cm, MΩ•cm,
 - TDS - ppm, ppt,
 - Zasolenie - ppt, PSU, %
- Moduł HI6000-4, wybór jednostek pomiarowych:
 - DO - % Sat, mg/L, ppm
 - BZT - ppm, mg/L,
 - OUR - ppm, mg/L
 - SOUR - ppm, mg/L
 - Ciśnienie - mmHg, mbar, kPa, inHg, psi, atm
- Profile specyficzne dla aplikacji umożliwiają szybki i bezpośredni pomiar bez konieczności aktualizacji ustawień sondy i systemu
- Można generować raporty aplikacji specyficzne dla metody
- Wskaźnik stabilności pomiaru (przy użyciu ustawienia Kryteria Stabilności)

* Do pomiarów ORP wymagany jest oddzielny czujnik ORP.



- Kompensacja temperatury może być automatyczna (za pomocą czujnika temperatury lub zintegrowanego czujnika temperatury w sondzie) lub ustawiana ręcznie
- Komunikaty dźwiękowe i/lub alarmowe w przypadku pomiarów przekraczających wcześniej określone limity
- Pamięć nieulotna przechowuje dane i ustawienia

Rejestrowanie

- Aktywne rejestrowanie podczas pomiaru
- Kontrolowany przez użytkownika zbiór rejestru danych obejmujący co najmniej 1 000 000 punktów danych (ze znacznikiem czasu i daty)
- Typy rejestrowania: ręczne, automatyczne, autohold
- Identyfikator próbki (ID) dla danych ręcznych i autohold

Funkcje, usługi łączności i pomocy

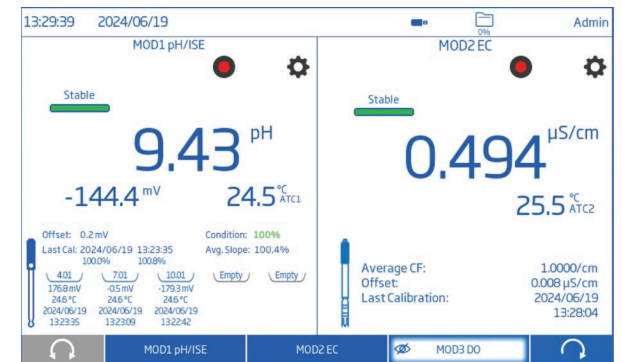
- Przenoszenie zarejestrowanych danych na dysk USB
- Pliki rejestru zawierają pomiary i dane kalibracyjne (plik w formacie .CSV)
- Serwer FTP i e-mail do eksportu zapisów poprzez połączenie Ethernet i Wi-Fi
- Pobieranie zapisów za pomocą wbudowanego serwera internetowego
- USB typu A do podłączenia pendrive'a, drukarki i klawiatury
- USB typu C do podłączenia pendrive'a i komputera PC
- Sekcja pomocy - krótki przegląd głównych funkcji i cech HI6000

Możliwość wielu konfiguracji ekranu

Na ekranie można jednocześnie wyświetlić do 3 pomiarów. Widoki można przestawiać i dopasowywać.



Ekran jednoparametrowy



Ekran dwuparametrowy



Ekran trójparametrowy

Elastyczność i możliwość rozbudowy

Łatwa instalacja i wymiana modułów.

Można zastosować dowolną kombinację od 1 do 3 modułów, co zapewnia całkowitą elastyczność pomiarów.

- Elastyczność pomiarów wieloparametrowych
 - Konstrukcja typu plug-and-play
 - Prosta instalacja



Opcje modułów (czujniki do nabycia osobno)

W obudowie HI6000 można łatwo zainstalować maksymalnie trzy moduły pomiarowe. Może to być dowolna kombinacja dostępnych modułów.



Moduł	HI6000-1	HI6000-2	HI6000-3	HI6000-4
Czujnik	pH/ORP	pH/ORP/ISE	EC (przewodność)	DO (tlen rozpuszczony)
Szczegóły	Do pomiarów ORP (redox) wymagany jest osobny czujnik.	Zawiera metody przyrostowe dla zastosowań elektrod jonoselektywnych.	Wspomaga pomiar wody o wysokiej czystości stosowanej w przemyśle farmaceutycznym. Aplikacja zapewnia weryfikację miernika walidację celi, a moduł jest zaprogramowany na trzy etapy analizy wody zbiorczej USP <645>. Po osiągnięciu etapu można wygenerować i zapisać raport.	Obsługuje pomiary tlenu rozpuszczonego do analizy wielu próbek: <ul style="list-style-type: none"> • Szybkość Poboru Tlenu (OUR) • Specyficzną Szybkość Poboru Tlenu (SOUR) • Biologiczne Zapotrzebowanie Tlenu BZT (BOD) Dostępne są raporty umożliwiające analizę danych.
Zalecane sondy	HI1131B Zalecana kombinowana i uzupełniana elektroda pH HI7662-TW Zalecana sonda temperatury ze stali nierdzewnej.	HI1131B Zalecana kombinowana i uzupełniana elektroda pH HI7662-TW Zalecana sonda temperatury ze stali nierdzewnej. Elektrody jonoselektywne Hanna	HI7631233 Zalecana sonda przewodności i rezystywności	HI7641133 Zalecana optyczna sonda tlenu HI764833 Zalecana polarograficzna sonda tlenu

Opis ekranu LCD



1. Pojemnościowy ekran dotykowy z obsługą multi-touch

Miernik wyposażony jest w 7-calowy kolorowy wyświetlacz o rozdzielczości 800 x 480p. Ekran ten obsługuje odtwarzanie wideo i kreślenie wykresów.

2. Obszar stanu (patrz poniżej)

3. Moduł sprzętowy

4. Aktywny profil pomiarowy

5. Ikona stanu rejestrowania

6. Dostęp do ustawień pomiarowych modułu

7. Pomiar obejmujący temperaturę i stan kompensacji

8. Stan aktywnych modułów

9. Informacje o sondzie i kalibracji

10. Wskaźnik stabilności

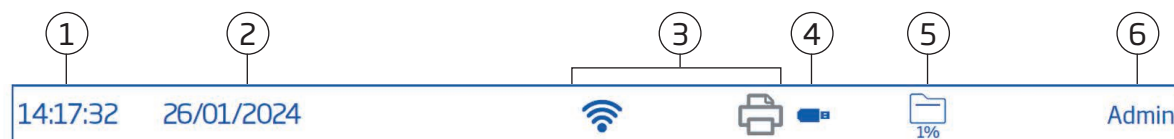
11. Przycisk powrotu

12. Przycisk strony głównej

13. Przycisk menu systemowego

Obszar Stanu

Wyświetlany w sposób ciągły po włączeniu urządzenia, obszar stanu jest umieszczony poziomo w górnej części ekranu LCD..



1. Aktualny czas

2. Aktualna data

3. Ikony łączności i drukarki

4. Status połączenia USB

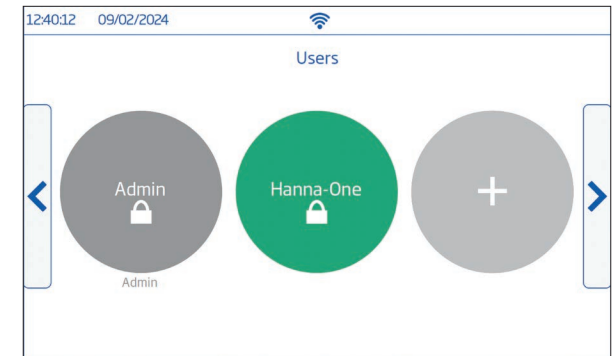
5. Dostępność miejsca na dysku

6. Nazwa użytkownika

Menu systemowe

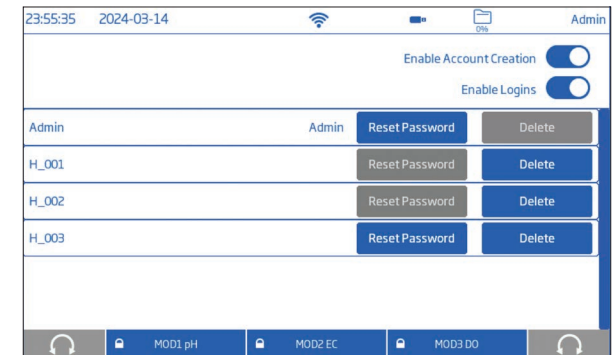


Użytkownicy



Użytkownicy niestandardowi

Można tworzyć standardowe konta użytkowników. Konta standardowe można skonfigurować pod kątem określonej dostępności.

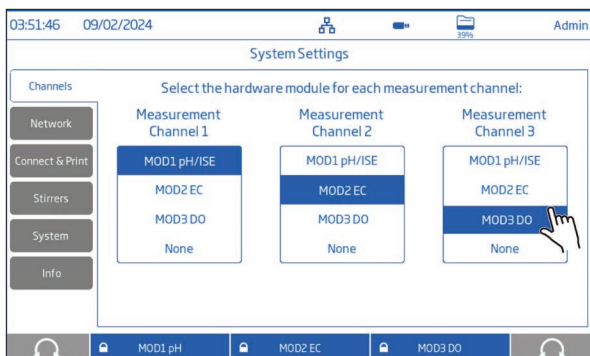


Zarządzanie kontami użytkowników

Administrator może tworzyć i zarządzać kontami z Ekranu Zarządzania kontami.

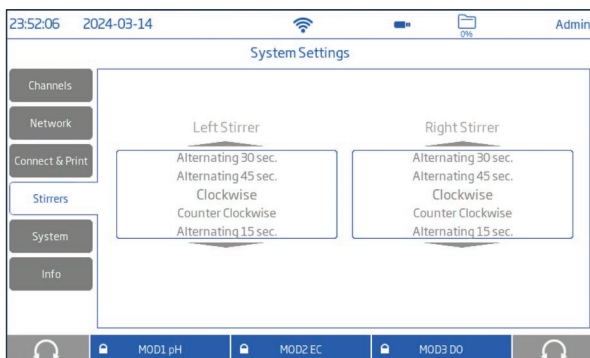


Ustawienia systemowe



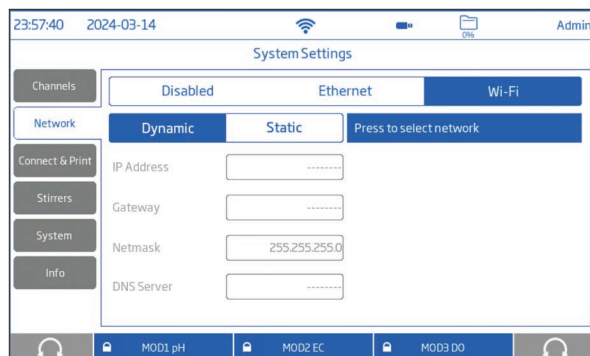
Kanały

W HI6000 można zainstalować maksymalnie trzy moduły sprzętowe. Zainstalowany moduł sprzętowy jest przypisany do kanału pomiarowego. Jednocześnie można przeglądać maksymalnie trzy kanały pomiarowe.



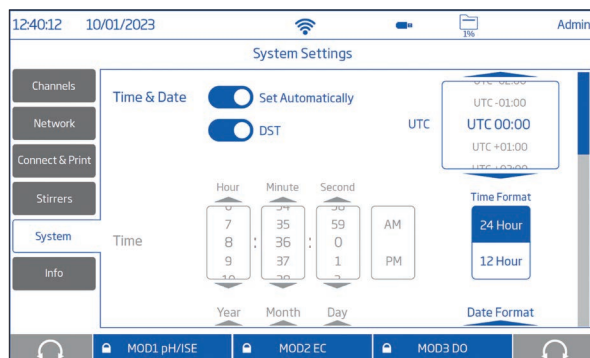
Mieszadła

Wybierz żądany obrót dla lewego i prawego mieszadła: zgodnie z ruchem wskazówek zegara, przeciwnie lub naprzemiennie (15, 30 lub 45 sekund). Dla opcji naprzemiennych obrót będzie się zmieniał między ruchem wskazówek zegara a ruchem przeciwnym do tego ruchu po upływie wybranego okresu czasu. Prędkość mieszadła jest ustawiana na ekranie menu systemowego.



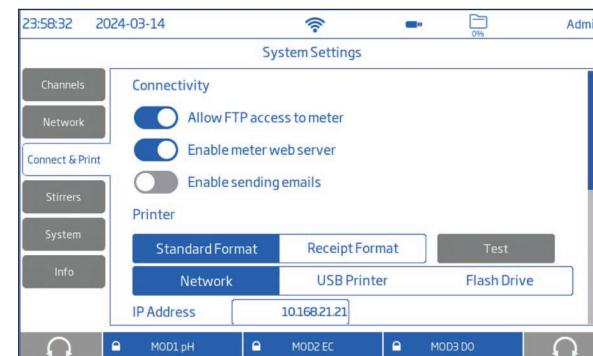
Ekran sieciowy

Określa, w jaki sposób dzienniki pomiarów są udostępniane za pośrednictwem ustawień sieciowych. Użytkownicy mogą wybrać sieć, która ma być połączona przez Ethernet lub Wi-Fi, lub Wyłączone.



Ekran systemu

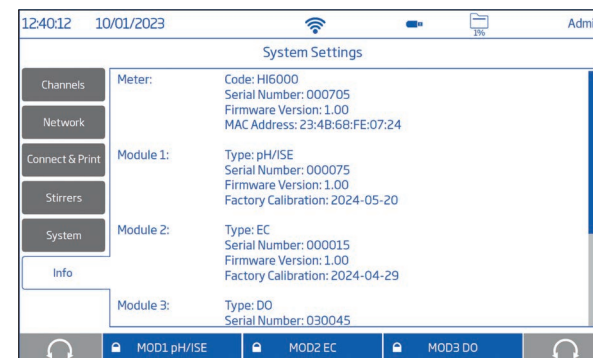
Ekran systemu umożliwia użytkownikom konfigurowanie takich opcji, jak: godzina, data, język, identyfikator miernika, separator dziesiętny, oszczędzanie podświetlenia, sygnały dźwiękowe, samouczek uruchamiania, resetowanie użytkownika i przywracanie ustawień fabrycznych (tylko funkcja administratora).



Połączenie i ekran wydruku

Aktywuj opcje łączności, aby umożliwić miernikowi łączenie się z innymi urządzeniami.

- Dostęp FTP do miernika, umożliwia przesyłanie plików do FTP i łączenie serwera FTP miernika z klientem
- Serwer internetowy miernika, umożliwia pobieranie plików dziennika do klienta internetowego.
- Wysyłanie wiadomości e-mail, umożliwia przesyłanie plików dziennika pocztą e-mail.



Ekran informacyjny

Ekran wyświetla informacje o mierniku, zainstalowane moduły sprzętowe, podłączone mieszadła i informacje o Wi-Fi.

Jeśli sonda HI7641133 opdo® jest podłączona, wyświetlane są informacje o sondzie i Smart Cap.



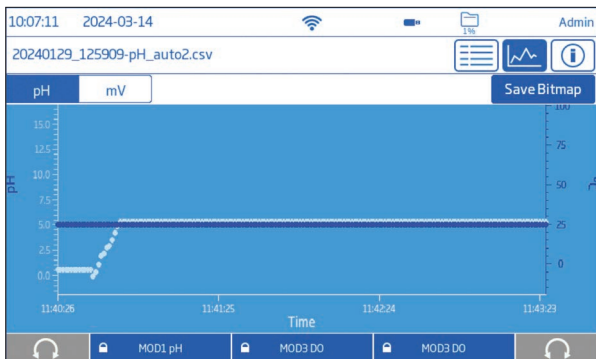
Przywołanie dziennika

Name	Parameter	Module	Start/Stop	#Samples
20240129_125909-pH_auto2.csv	pH	MOD2 pH	12:59:09 2024-01-29 13:05:37 2024-01-29	369
20240131_214635-relmV_002_2.csv	Rel. mV	MOD2 pH	21:46:35 2024-01-31 21:46:47 2024-01-31	7
20240228_172444-pH_002_2.csv	pH	MOD2 pH	17:24:44 2024-02-28 17:24:56 2024-02-28	11
20240229_122742-mV_002_1.csv	mV	MOD1 pH/ISE	12:27:42 2024-02-29 12:27:50 2024-02-29	3
20240229_155539-ec_auto2.csv	Conductivity	MOD2 EC	15:55:39 2024-02-29 15:55:54 2024-02-29	16
20240229_161615-do_auto2.csv	DO Sat	MOD2 DO	16:16:15 2024-02-29 16:16:55 2024-02-29	32

Przywoływanie i udostępnianie dziennika

Funkcja ta umożliwia użytkownikom dostęp i zarządzanie danymi pomiarowymi. Tylko użytkownik, który wygenerował dane, ma dostęp do dzienników utworzonych przez tego użytkownika. Dane można przeglądać w formie tabeli (z datą, godziną i notatkami) lub na wykresie (w postaci wykresu).

Pliki dziennika można udostępniać za pośrednictwem USB, FTP, serwera WWW i poczty e-mail.



Widok wykresu

Po dotknięciu ikony wykresu zostanie wyświetlony wykres logarytmiczny.

Index	Date	Time	pH	mV	T[°C] ATC2	Notes
1	2024-01-29	12:59:09	2.87	244.1	25.0	OK
2	2024-01-29	12:59:10	0.75	369.5	25.0	OK
3	2024-01-29	12:59:11	2.53	264.5	25.0	OK
4	2024-01-29	12:59:12	1.33	335.4	25.0	OK
5	2024-01-29	12:59:13	3.01	235.9	25.0	OK
6	2024-01-29	12:59:14	1.93	299.7	25.0	OK
7	2024-01-29	12:59:15	1.93	299.7	25.0	OK
8	2024-01-29	12:59:16	2.56	262.9	25.0	OK
9	2024-01-29	12:59:17	1.53	323.8	25.0	OK
10	2024-01-29	12:59:18	3.50	207.0	25.0	OK

Widok tabeli

USER INFO
User Name: Admin
Full Name: John Smith
Info 1: Hanna Instruments
Info 2: Addr
Info 3:
Info 4:

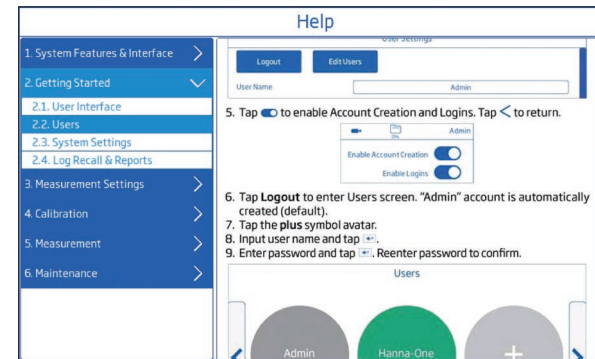
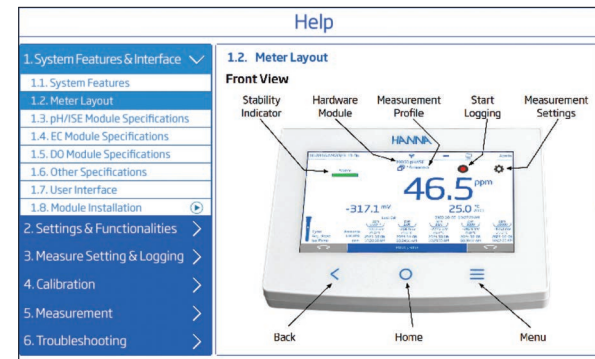
LOG INFO
Log Note:
Log Info 1:
Log Info 2:

Szczegóły dziennika

Po dotknięciu ikony informacji wyświetlane są szczegóły dziennika, takie jak nazwa użytkownika i profilu, nazwa i numer seryjny urządzenia, kanał, informacje o partii, a także dane GLP.



Pomoc

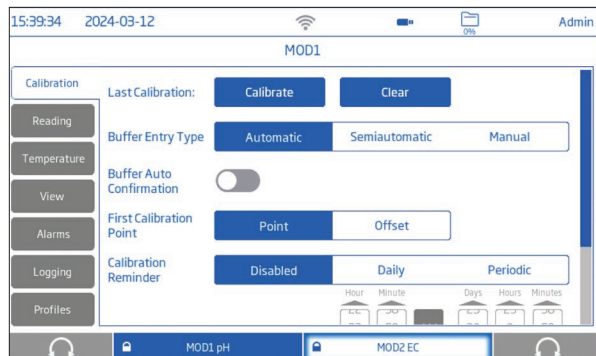


Dostępna pomoc

Menu POMOC oferuje użytkownikom krótki przegląd głównych funkcjonalności systemu za pomocą samouczków tekstowych i wideo.

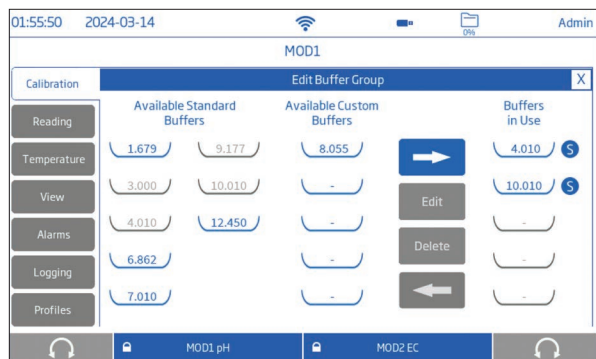


Konfiguracja ustawień pomiaru



Kalibracja

Rozpocznij nową kalibrację lub wyczyść istniejącą kalibrację. Dostosuj opcje kalibracji, takie jak Ostatnia kalibracja, Automatyczna, półautomatyczna lub ręczna kalibracja, Pierwszy punkt kalibracji, codzienne lub okresowe przypomnienie o kalibracji i grupy buforów.



Grupa buforów (tylko kalibracja automatyczna)

Oprócz wyboru spośród ośmiu standardowych buforów, użytkownicy mogą zdefiniować pięć niestandardowych buforów, które mają być używane do kalibracji.

HI6000 automatycznie rozpoznaje bufor najbliższy wartości pH mierzonej ze wszystkich dostępnych (standardowych i niestandardowych) buforów w grupie buforów.



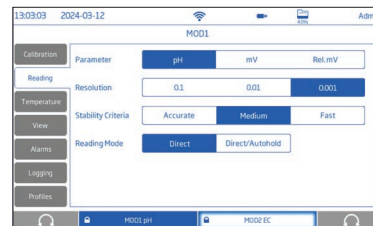
Bufory niestandardowe

Można tworzyć niestandardowe bufory.



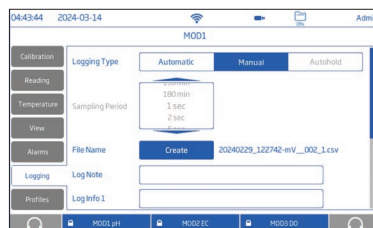
Konfiguracja alarmu

Konfiguracja alarmu umożliwia użytkownikom ustawienie górnych i dolnych limitów progowych dla mierzonych parametrów. Gdy parametr jest włączony, a pomiar przekracza górną wartość graniczną lub spada poniżej dolnej wartości granicznej, alarm jest wyzwalany i pojawia się na banerze wiadomości wraz z alarmem dźwiękowym (jeśli włączona jest opcja Sygnały Dźwiękowe).



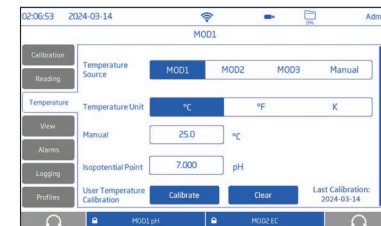
Odczyt

Dostosuj opcje pomiaru, takie jak Parametr, Rozdzielczość, Kryteria stabilności, Tryb odczytu.



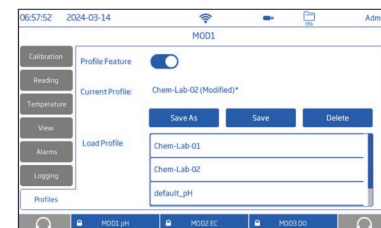
Rejestrowanie

W tym menu opcji można skonfigurować typ rejestrowania (automatyczny, ręczny lub autohold), okres próbkowania (automatyczny), nazwę pliku (ręczny i automatyczne wstrzymanie) oraz identyfikator próbki (ręczny i automatyczne wstrzymanie (autohold)).



Temperatura

Dostosuj opcje temperatury, takie jak automatyczne lub ręczne źródło temperatury, jednostki temperatury °C, °F lub K, ręczne wprowadzanie temperatury, punkt izopotencjalny.

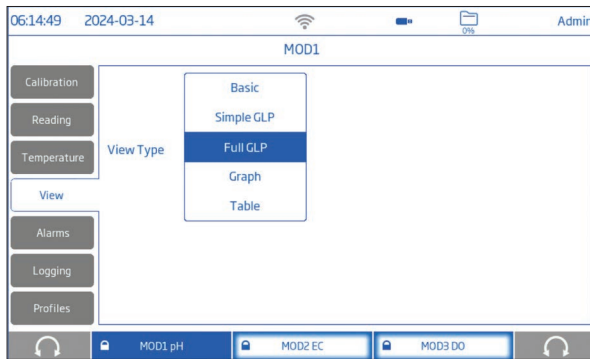


Profil

Profil to konfiguracja czujnika z wymaganą jednostką pomiaru, jednostką temperatury, preferencjami wyświetlania i opcjami progów alarmowego.

Po zapisaniu profilu można załadować do aplikacji wymagających podobnych konfiguracji.

Widoki



Wyświetlana konfiguracja

Ten ekran umożliwia użytkownikom wybór preferowanej konfiguracji wyświetlania.

Opcje pH: Podstawowe, Proste GLP, Pełne GLP, Wykres, Tabela

Opcje mV: Podstawowe, Wykres, Tabela

Opcje względnego mV: Proste GLP, Podstawowe, Wykres, Tabela



Widok podstawowy

Ekran podstawowy wyświetla zmierzoną wartość, jednostkę miary oraz źródło temperatury.



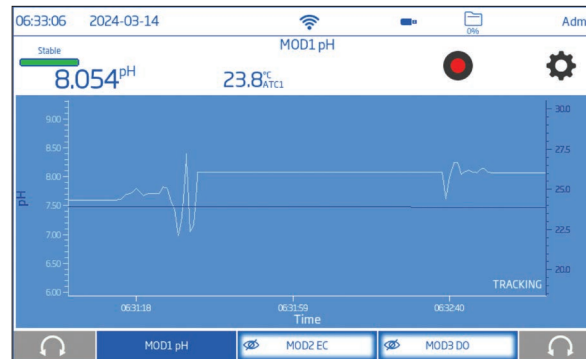
Prosty widok GLP

Oprócz danych wyświetlanych po wybraniu opcji Podstawowe, ekran Prostego GLP wyświetla również: datę i godzinę ostatniej kalibracji, wartość przesunięcia, średnie nachylenie (Avg. Slope) i stan elektrody (Condition).



Pełny widok GLP

Oprócz danych wyświetlanych po wybraniu opcji Proste GLP, ekran Pełne GLP wyświetla również: symbol elektrody, użyte tacki na bufory wraz z datą kalibracji, czasem i statusem sondy temperatury.



Widok wykresu

Po wybraniu opcji Wykres zmierzona wartość zostaje przedstawiona w postaci wykresu. Wszystkie szczegóły wykresu można przeglądać, korzystając z opcji powiększania i przesuwania zarówno dla osi, jak i parametrów.

pH	mV	T(°C)	Time	Date	Notes
8.139	-67.6	23.7	06:51:49	2024-03-14	
8.139	-67.6	23.7	06:51:48	2024-03-14	
8.139	-67.6	23.7	06:51:47	2024-03-14	
8.139	-67.6	23.7	06:51:46	2024-03-14	
8.139	-67.6	23.7	06:51:45	2024-03-14	
8.139	-67.6	23.7	06:51:44	2024-03-14	
8.141	-67.7	23.7	06:51:43	2024-03-14	
8.152	-68.3	23.7	06:51:42	2024-03-14	
8.152	-68.3	23.7	06:51:41	2024-03-14	
8.043	-61.9	23.7	06:51:40	2024-03-14	
8.033	-61.3	23.7	06:51:39	2024-03-14	

Tabela

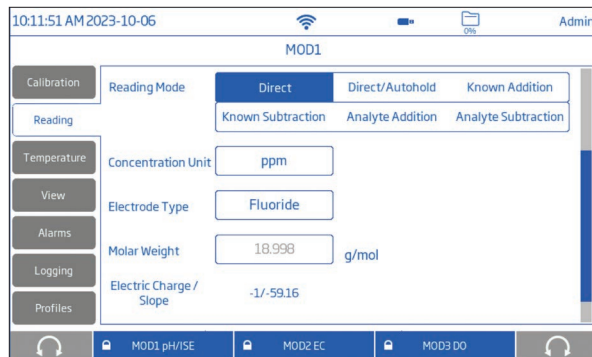
Po wybraniu opcji Tabela zmierzone wartości są wyświetlane w formie tabeli (wraz z datą, godziną i notatkami sporządzonymi podczas rejestrowania). Najnowsze dane są wyświetlane na górze tabeli.

HI6000-1 • HI6000-2

Moduły pH/ORP oraz pH/ORP/ISE

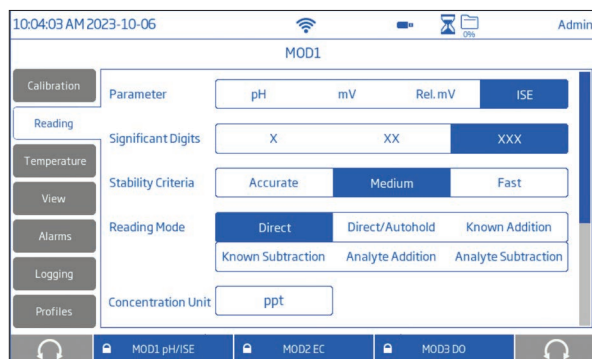
HI6000-1 (pH/ORP) i HI6000-2 (pH/ORP/ISE)

są przeznaczone do stosowania z wieloparametrowym systemem modułowym HI6000



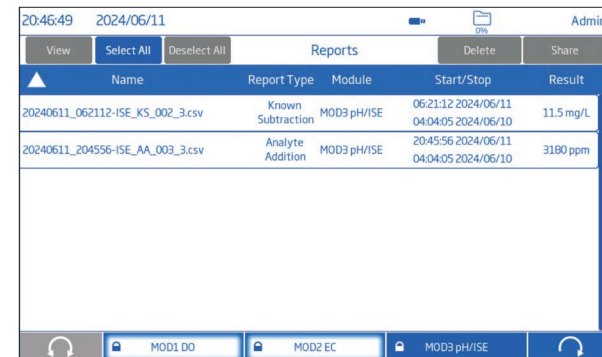
Pomiar ISE z wyborem jednostek stężenia (moduł HI6000-2)

HI6000 pozwala na kalibrację i odczyty w wybranych jednostkach stężenia. Wybór jednostek obejmuje ppt, g/L, mg/ml, ppm, mg/L, µg/L, ppb, µg/ml, mg/ml, M, mol/L, mmol/L, %w/v i jednostka zdefiniowana przez użytkownika.



Pomiar ISE metodami przyrostowymi (moduł HI6000-2)

Oprócz pomiaru pH lub ORP, moduł HI6000-2 oferuje również pomiar ISE oraz metody przyrostowe dla zastosowań elektrod jonoselektywnych. Znane dodawanie, znane odejmowanie, dodawanie analitu i odejmowanie analitu to wszechstronne metody pomiaru jonów w próbkach wodnych pochodzących ze środowiska, rolnictwa, przemysłu, biotechniki, farmaceutyki, żywności, ścieków i wody pitnej. Metody te zapewniają stopniowe prowadzenie analizy jonów i doskonale nadają się do próbek złożonych lub o wysokiej sile jonowej, ponieważ elektrody pozostają zanurzone przez cały czas procesu, dzięki czemu analiza jest szybsza i dokładniejsza.



Raporty

Raporty z każdej analizy są rejestrowane i można je pobrać



HI1131B
elektroda pH

Rekomendowana sonda

Do pomiarów pH Hanna zaleca elektrodę pH HI1131B wraz z sondą temperatury HI7662-TW do użytku z tym modulem.

HI1131B to szklana elektroda pH z podwójnym złączeniem i możliwością ponownego napełniania, wyposażona w czujnik wskazujący wykonany ze szkła wysokotemperaturowego (HT). Podwójne złącze referencyjne i konstrukcja ze szkła HT umożliwiają stosowanie HI1131B w szerokiej gamie zastosowań, w tym w próbkach zawierających metale i w podwyższonych temperaturach.

Połączenie sondy z urządzeniem jest zabezpieczone galwanicznie izolowanym złączeniem BNC. Sonda temperatury ze stali nierdzewnej HI7662-TW umożliwia miernikowi automatyczną kompensację temperatury (ATC) pomiarów pH.

Pomiar

- Pomiary pH lub mV z kompensacją temperatury (HI6000-1);
 - Pomiary pH, mV lub ISE z kompensacją temperatury (HI6000-2)
- Profile specyficzne dla aplikacji umożliwiają szybki i bezpośredni pomiar bez konieczności aktualizacji ustawień czujnika i systemu
- Aktywny rejestracja podczas pomiarów
- Wskaźnik stabilności pomiaru (przy użyciu ustawienia Kryterium stabilności)
- Tryby odczytu:
 - Bezpośrednie i bezpośrednie/automatyczne zatrzymanie,
 - Znane dodawanie, znane odejmowanie, dodawanie analitu, odejmowanie analitu (HI6000-2)
- Kompensacja temperatury może być automatyczna (za pomocą sondy temperatury) lub ustawiana ręcznie
- Komunikaty dźwiękowe i/lub alarmowe w przypadku pomiarów przekraczających wcześniej określone limity
- Izolacja galwaniczna do pomiaru pH/ORP

Kalibracja

- 5-punktowa kalibracja pH z automatycznym rozpoznawaniem buforów standardowych (bufory Hanna i NIST)
- 5-punktowa kalibracja ISE (HI6000-2)
- Wybór standardowych lub niestandardowych buforów do kalibracji
- Pamięć nieulotna przechowuje dane i ustawienia

Dane techniczne

		HI6000 z modulem HI6000-1 pH/ORP	HI6000 z modulem HI6000-2 pH/ORP/ISE
pH	Zakres*	-2.0 do 20.0 pH; -2.00 do 20.00 pH; -2.000 do 20.000 pH	
	Rozdzielczość	0.1 pH; 0.01 pH; 0.001 pH	
	Dokładność	±0.1 pH; ±0.01 pH; ±0.002 pH (±1 ostatnia znacząca cyfra)	
	Kompensacja temperatury	Automatyczna lub ręczna	
	Punkty kalibracyjne	Do 5	
	Typ	Automatyczna; Półautomat.; Ręczna	
	Bufory standard.	Hanna i NIST pH 1.68, 3.00, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45	
	Bufory użytkow.	Do 5	
	Grupy buforów	Do 5	
	1 punkt kalibracji	Przesunięcie lub punkt	
mV	Zakres	-2000.0 mV do 2000.0 mV	
	Rozdzielczość	1 mV; 0.1 mV	
	Dokładność	±0.2 mV ±1 ostatnia znacząca cyfra	
	Kalibracja	Przesunięcie 1-punkt., ±2000.0 mV	

* Zakres może być ograniczony przez limity sondy.

ISE (tylko moduł HI6000-2)	Zakres	-	1.0×10 ⁻⁵ do 300.0 ppt (g/L lub mg/mL) 5.0×10 ⁻³ do 1.0×105 ppm (mg/L lub µg/mL) 1.0 do 5.0×107 ppb (µg/L) 1.0×10 ⁻⁷ do 10.0 M (mol/L) 1.0×10 ⁻⁴ do 1.0×104 mmol/L 1.0×10 ⁻⁶ do 60.0 %w/v 5.0×10 ⁻⁷ do 5.0×107 użytkownika
	Rozdzielczość	-	1, 2, 3 cyfry znaczące
	Dokładność	-	±0.5% (jony jednowartościowe) ±1% (jony dwuwartościowe)
	Punkty kalibracyjne	-	Do 5
	Typ kalibracji	-	Wszystkie wzorce Grupa wzorców
	Wzorce	-	Dostępnych jest 7 standardowych rozтворów dla każdej jednostki stężenia
	Niestand. wzorce	-	Do 5
Niestandowa grupa	-	Do 5	
Temperatura	Zakres*	-20.0 do 120.0 °C; -4.0 do 248.0 °F; 253.2 do 393.2 K	
	Rozdzielczość	0.1 °C; 0.1 °F; 0.1 K	
	Dokładność	±0.2 °C; ±0.4 °F; ±0.2 K	
	Kalibracja	Pojedynczy punkt, regulowana	
Tryb odczytu	Bezpośredni; Bezpośredni/Auto Hold		
	Tylko ISE: Dodawanie reagentu; Odejmowanie reagentu; Dodawanie próbki; odejmowanie próbki		
Widok	Podstawowy	Dane pomiarowe Profil pomiarowy (jeśli włączony) Status stabilności	
	Proste GLP	Podstawowe informacje o widoku Data ostatniej kalibracji, przesunięcie i nachylenie (pH, Rel. mV, ISE)	
	Pełne GLP	Proste informacje GLP Szczegóły punktów kalibracji (pH i ISE)	
	Wykres	Podstawowe informacje w widoku Wykres pomiaru w czasie	
	Tabela	Podstawowe informacje w widoku Tabela z pomiarami aktualizowana co sekundę	



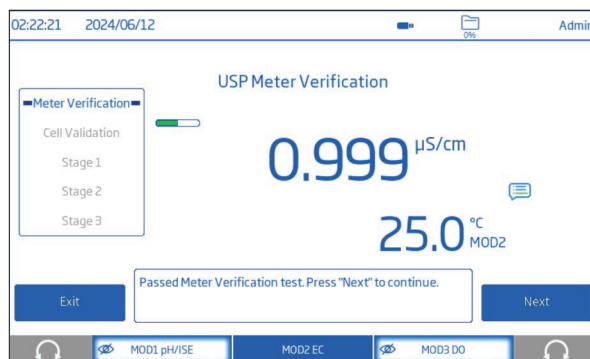
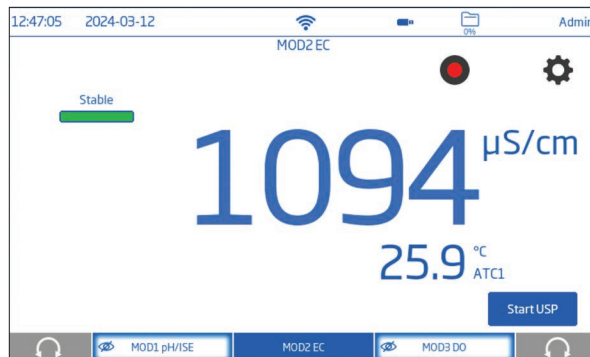
HI6000-3

Moduł przewodności

Moduł przewodności HI6000-3 jest przeznaczony do stosowania z wieloparametrowym miernikiem z serii HI6000.

Moduł HI6000-3 wspiera także pomiar wody o wysokiej czystości stosowanej w przemyśle farmaceutycznym. Aplikacja obejmuje weryfikację miernika, kontrolę celi pomiarowej, a moduł HI6000-3 jest zaprogramowany na trzy etapy dostarczania wody zbiorczej USP <645> analiza. Miernik prowadzi Cię przez kolejne etapy pomiaru i powiadamia, gdy pomiar wykracza poza specyfikację. Miernik umożliwia generowanie i zapisywanie raportów.

- Wieloparametrowa łatwość pomiaru
- Konstrukcja typu plug-and-play
- Łatwa instalacja
- Rozwiązanie przygotowane do konkretnego zastosowania, bez potrzeby dostosowywania ustawień.



EC tryb USP

Wieloparametrowy system modułowy HI6000 używany w połączeniu z modułem EC HI6000-3 i sondami EC może być używany do pomiarów przewodności wymaganych do przygotowania wody do wstrzykiwań zgodnie z USP <645>.

HI6000 zapewnia jasne instrukcje dotyczące wykonania każdego etapu i automatycznie sprawdza, czy temperatura, przewodność i stabilność mieszczą się w granicach USP.

Tryb Direct/USP to tryb specjalny ze specyficznymi ustawieniami pomiarowymi określonymi w Przepisach Farmakopei Stanów Zjednoczonych i Farmakopei Europejskiej. Ten tryb pozwala przyrządowi mierzyć i kwalifikować wodę zgodnie z tymi wytycznymi. Proces składa się z trzech części: walidacja miernika za pomocą precyzyjnych rezystorów, weryfikacja ogniwa za pomocą wzorca przewodności oraz etap 1, 2 i 3 próby wody. Wyniki każdego testu są zapisywane w raporcie zawierającym takie informacje, jak nazwa firmy, data i godzina, identyfikator przyrządu, identyfikator operatora, identyfikator próbki, typ użytego modułu (EC lub pH), szczegóły kalibracji i wyniki testu.

Zalecana sonda

Hanna zaleca do stosowania z tym modułem czteropierścieniową sondę przewodności/rezystywności/TDS/zasolenia HI7631233.

Zalecana do szerokiego zakresu zastosowań w przemysłowej wodzie procesowej, HI7631233 zapewnia stabilne pomiary w szerokim zakresie pomiarowym i nie wymaga częstych kalibracji. Zintegrowany czujnik temperatury mierzy temperaturę procesu i reguluje zmierzoną przewodność do temperatury odniesienia poprzez zastosowanie specjalistycznych algorytmów kompensacyjnych:

- Liniowy: odpowiedni, gdy przyjmuje się, że współczynnik temperatury zmienności ma tę samą wartość dla wszystkich temperatur pomiaru.
- Standard: odpowiednia do pomiarów wody o wysokiej czystości i w normie ASTM D5391-14. Tego ustawienia należy używać dla wartości >1Mohm. cm pomiary rezystywności.
- Naturalny: odpowiedni dla naturalnych wód gruntowych, studni lub powierzchniowych (lub wód o podobnym składzie) zgodnie z normą ISO7888.



HI7631233
4-pierścieniowa sonda EC/oporności/TDS/zasolenia

Wynikiem jest wiarygodna przewodność elektrolityczna.

Odczyt przewodności (EC) z czujnika HI7631233 można wykorzystać do obliczenia zawartości rozpuszczonych substancji stałych (TDS), oporności właściwej i zasolenia (PSU, ppt lub %).

- TDS to wartość obliczona na podstawie przewodności roztworu ($TDS = \text{współczynnik} \times EC25$). Współczynnik TDS to współczynnik konwersji stosowany do zamiany pomiaru EC na pomiar w ppm (lub ppt).
- Zasolenie (PSU) odnosi się do stosunku przewodności elektrycznej normalnej próbki wody morskiej w temperaturze 15 °C i ciśnieniu 1 atmosfery do roztworu chlorku potasu (KCl) o masie 32,4356 g/kg wody w tej samej temperaturze i ciśnieniu. W tych warunkach stosunek ten jest równy 1, a S=35. Praktyczna skala zasolenia może być stosowana dla wartości od 0 do 42,00 psu w temperaturach od 0 do 35 °C.
- Pomiary zasolenia (ppt) opierają się na skali naturalnej wody morskiej od 0,00 do 80,00 g/l od 10 do 31 °C. Określa zasolenie na podstawie stosunku przewodności próbki do standardowej wody morskiej w temp. 15 °C i przybliżonej wartości zasolenia wynoszącej 35 w wodzie morskiej.
- Zasolenie (%) W tej skali 100% zasolenia odpowiada w przybliżeniu 10% substancji stałych.



Pomiary

- Wybór jednostki pomiarowej
 - Przewodność - $\mu\text{S/cm}$, mS/cm
 - Oporność - $\Omega\cdot\text{cm}$, $\text{k}\Omega\cdot\text{cm}$, $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$
 - TDS - ppm, ppt
 - Zasolenie - ppt, PSU, %
- Profile specyficzne dla aplikacji umożliwiając szybki i bezpośredni pomiar bez konieczności aktualizacji ustawień czujnika i systemu
- Aktywna rejestracja podczas pomiaru
- MWSkażnik stabilności pomiaru (przy użyciu ustawienia Kryteria stabilności)
- Tryby odczytu: bezpośredni i bezpośredni/autohold
- Kompensacja temperatury może być automatyczna lub ustawiana ręcznie
- Komunikaty dźwiękowe i/lub alarmowe w przypadku pomiarów przekraczających limity
- Izolacja galwaniczna do pomiaru przewodności

Kalibracja

- Kalibracja przewodności przy użyciu:
 - Do czterech standardów Hanna Instruments - 84 $\mu\text{S/cm}$, 1413 $\mu\text{S/cm}$, 5000 $\mu\text{S/cm}$, 12880 $\mu\text{S/cm}$, 80000 $\mu\text{S/cm}$ i 111800 $\mu\text{S/cm}$ - do oznaczania wsp. celi; i 0 $\mu\text{S/cm}$ do nachylenia
 - Do czterech niestandardowych roztworów
- Kalibracja zasolenia (%) przy użyciu 100% standardu zasolenia

Dane techniczne

		HI6000 z Modułem HI6000-3
Przewodność	Zakres*	0.000 do 9.999 $\mu\text{S/cm}$; 10.00 do 99.99 $\mu\text{S/cm}$; 100.0 do 999.9 $\mu\text{S/cm}$; 1.000 do 9.999 mS/cm ; 10.00 do 99.99 mS/cm ; 100.0 do 1000.0 mS/cm
	Rozdzielczość	0.001 $\mu\text{S/cm}$; 0.01 $\mu\text{S/cm}$; 0.1 $\mu\text{S/cm}$; 0.001 mS/cm ; 0.01 mS/cm ; 0.1 mS/cm
	Dokładność	$\pm 1\%$ odczytu lub ± 0.010 $\mu\text{S/cm}$, którakolwiek wartość jest większa
	Stała celi	0.0500 do 200.0000 /cm
	Typ kalibracji	Automatyczna ręczna
	Punkty kalibracji	Jeden do 5
	Bufory kalibracyjne	84 $\mu\text{S/cm}$ 1413 $\mu\text{S/cm}$ 5000 $\mu\text{S/cm}$ 12880 $\mu\text{S/cm}$ 80000 $\mu\text{S/cm}$ 111800 $\mu\text{S/cm}$
	Kompensacja temperatury	Liniowa Naturalna Standardowa Wyłączona
	Temperatura referencyjna	5.0 do 30.0 °C (41.0 do 86.0 °F, 278.2 do 303.2 K)
	Współcz. temperaturowy	0.00 do 10.00 %/°C

* Zakres może być ograniczony przez limity sondy.

Oporność	Zakres	1.0 do 99.9 $\Omega\cdot\text{cm}$; 100 do 999 $\Omega\cdot\text{cm}$; 1.00 do 9.99 $\text{K}\Omega\cdot\text{cm}$; 10.0 do 99.9 $\text{K}\Omega\cdot\text{cm}$; 100 do 999 $\text{K}\Omega\cdot\text{cm}$; 1.00 do 9.99 $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$; 10.0 do 100.0 $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$
	Rozdzielczość	0.1 $\Omega\cdot\text{cm}$; 1 $\Omega\cdot\text{cm}$; 0.01 $\text{K}\Omega\cdot\text{cm}$; 0.1 $\text{K}\Omega\cdot\text{cm}$; 1 $\text{K}\Omega\cdot\text{cm}$; 0.01 $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$; 0.1 $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$
	Dokładność	$\pm 1\%$ odczytu lub ± 1 $\Omega\cdot\text{cm}$, którakolwiek wartość jest większa
TDS	Zakres	0.000 do 9.999 ppm; 10.00 do 99.99 ppm; 100.0 do 999.9 ppm; 1.000 do 9.999 ppt; 10.00 do 99.99 ppt; 100.0 do 400.0 ppt; rzeczywiste TDS (z współczynnikiem 1,00)
	Rozdzielczość	0.001 ppm; 0.01 ppm; 0.1 ppm; 0.001 ppt; 0.01 ppt; 0.1 ppt
	Dokładność	$\pm 1\%$ of odczytu lub ± 0.01 ppm, którakolwiek wartość jest większa
Zasolenie	Zakres	0.00 do 42.00 PSU (Praktyczna skala zasolenia) 0.00 do 80.00 ppt (Naturalna woda morska) 0.0 do 400.0 % (Skala procentowa)
	Rozdzielczość	0.01 PSU 0.01 ppt 0.1 %
	Dokładność	$\pm 1\%$ odczytu
	Kalibracja	1 punkt, używając 100% roztworu kalibracyjnego zasolenia (tylko skala %)
	Temperatura	Zakres*
	Rozdzielczość	0.1 °C 0.1 °F 0.1 K
	Dokładność	± 0.2 °C ± 0.4 °F ± 0.2 K
	Kalibracja	Pojedynczy punkt, regulowana
Tryb odczytu		Bezpośredni Bezpośredni/Autohold Bezpośredni/USP (Tylko przewodność)
Widok	Podstawowy	Dane pomiarowe Profil pomiaru (jeśli włączony) Status stabilności
	Proste GLP	Podstawowe informacje Data ostatniej kalibracji i przesunięcie
	Pełne GLP	Podstawowe informacje GLP Szczegóły punktu kalibracji (przewodność i zasolenie)
	Wykres	Podstawowe informacje Wykres pomiaru w zależności od czasu
	Tabela	Podstawowe informacje Tabela z pomiarami aktualizowana co sekundę



HI6000-4

Moduł tlenu rozpuszczonego

Moduł tlenu rozpuszczonego HI6000-4 służy do pomiarów zawartości tlenu w wodach świeżych i morskich w mierniku modułowym HI6000.

Można go również wykorzystać do pomiarów biologicznego zapotrzebowania tlenu (BZT), tempa zużycia tlenu (OUR) oraz właściwego tempa zużycia tlenu (SOUR) w analizach wielu rodzajów próbek wód komunalnych i ścieków. Miernik prowadzi użytkownika przez kolejne etapy pomiaru wg metod standardowych a sam pomiar i obliczenia są maksymalnie uproszczone. Na koniec jest zapisywany w pamięci raport z analizy.

Pomiary stężenia są automatycznie kompensowane pod kątem ciśnienia barometrycznego, temperatury i zasolenia.

- Pomiary OUR określają aktywność biologiczną układu w odniesieniu do tlenu consumption or respiration rate.
- Pomiary SOUR określają zużycie tlenu przez układ.
- Pomiary BZT określają szybkość pobierania tlenu przez mikroorganizmy w próbce wody w określonym czasie.



HI764113-1 Smart Cap



Sensor optyczny SmartCap z komunikacją RFID przechowuje w pamięci parametry fabrycznej kalibracji..



Sferyczny kształt powierzchni ułatwia odpychanie pęcherzyków powietrza i zapewnia większą czułość pomiarową powierzchni luminoforu.

HI7641133
Sensor optyczny



HI76483A/P Membrany tlenowe, łatwo nakręcane na sondę

HI764833
Polarograficzna sonda tlenowa



Zalecane sondy

Zalecamy do wyboru 2 rodzaje sond tlenowych: optyczną HI7641133 oraz polarograficzną HI764833.

Sonda optyczna HI7641133 działa na zasadzie wygaszania fluorescencji. Na platynowej matrycy znajduje się luminofor, który jest wzbudzany do świecenia przez niebieską diodę LED i emituje czerwone światło. Tlen zawarty w badanej wodzie wchodzi w interakcję z luminoforem i redukuje intensywność i czas świecenia luminoforu. Fotokomórka mierzy ten spadek i na tej podstawie miernik przelicza jej odczyt na zawartość tlenu w wodzie.

Sonda używa sensorów z luminoforem, SmartCap (HI764113-1), łatwych do zamocowania, fabrycznie skalibrowanych. Dane kalibracyjne zapisane w SmartCap są automatycznie transferowane do miernika. Luminofor czuły na tlen jest pokryty czarna warstwą ochronną.

Z upływem czasu elementy sensora optycznego zużywają się, ale ten efekt jest kompensowany przez specjalny sygnał referencyjny w ścieżce pomiarowej. W efekcie sensor SmartCap umożliwia precyzyjne pomiary w długim okresie czasu bez

potrzeby wykonywania częstej kalibracji.

Polarograficzna sonda tlenowa HI764833 mierzy tlen rozpuszczony w szerokim zakresie. Jest cienka i ma wbudowany termistorowy czujnik temperatury. Można nią mierzyć tlen bezpośrednio w fiolkach oraz w butelkach do BZT.

Sonda jest trwała i wytrzymała, posiada platynową katodę i anodę chlorosrebrową (Ag/AgCl). Jest dokładna i ma krótki czas reakcji. Na sondę są przykręcane membrany w formie nakrętki z PTFE, przepuszczalne dla tlenu. Są napełniane elektrolitem i łatwe do instalacji na sondzie. Pomiar stężenia tlenu (w mg/L) odbywa się z kompensacją ciśnienia barometrycznego, oraz z kompensacją temperatury i zasolenia. Ciśnienie barometryczne i temperatura są automatycznie mierzone. Wartość zasolenia próbki do kompensacji należy wprowadzić ręcznie.

Dodatkowo zaprogramowane funkcje zawierają obliczenie BZT, OUR oraz SOUR. W przypadku kompensacji ciśnienia użytkownik ma dodatkowo możliwość wyłączenia barometru i wprowadzenia ręcznie wartości ciśnienia pobranej z zewnętrznego urządzenia pomiarowego. Ciśnienie może być wyświetlane w mmHg, mbar, kPa, psi, atm lub inHg (cale słupa rtęci).

Pomiary

- Wybór jednostki pomiarowej
 - DO - %Sat, mg/L, ppm
 - BZT - ppm, mg/L
 - OUR - ppm, mg/L
 - SOUR - ppm, mg/L
 - Ciśnienie - mmHg, mbar, kPa, inHg, psi, atm
- Dla często stosowanych analiz można tworzyć profile z odpowiednimi ustawieniami. Przejście z jednego na inny typ pomiaru jest dzięki temu szybkie, bez potrzeby zmian w ustawieniach
- Funkcja zapisu danych podczas pomiarów
- Wskaźnik stabilności odczytu (kryteria stabilności ustala użytkownik)
- Tryby odczytu: pomiar bezpośredni; pomiar pośredni z zatrzymaniem po ustabilizowaniu; BZT, OUR, SOUR
- Automatyczna lub ręczna kompensacja temperatury
- System alarmów wizualnych i dźwiękowych. Kryteria alarmów ustawiane przez użytkowników
- System pomiarowy galwanicznie izolowany

Kalibracja

- Jeden lub dwa punkty (0%; 100%) dla nasycenia
- Ręcznie jeden punkt w mg/L lub % z wykorzystaniem metody referencyjnej
- Trwała pamięć przechowuje dane kalibracyjne i ustawienia

Temperatura	Zakres*	-20.0 do 120.0 °C -4.0 do 248.0 °F 253.2 do 393.2 K
	Rozdzielczość	0.1 °C 0.1 °F 0.1 K
	Dokładność	Zależnie od użytej sondy
	Kompensacja	Automatyczna Ręczna
	Kalibracja	Jednopunktowa z możliwością regulacji
Kompensacja zasolenia		Ręczna > 0.00 do 45.00 PSU lub ppt > 0.0 do 130.0 ‰
Tryby odczytu		Bezpośredni Bezpośredni/Autohold OUR SOUR BZT
Widok	Podstawowy	Dane pomiarowe Profil pomiarowy (jeśli włączony) Status stabilności
	Proste GLP	Podstawowe informacje o widoku Data ostatniej kalibracji DO, przesunięcie, średnie nachylenie
	Pełne GLP	Proste informacje dotyczące GLP Szczegóły dotyczące punktu kalibracji
	Wykres	Podstawowe informacje o widoku Wykres pomiaru w funkcji czasu
	Tabela	Podstawowe informacje o widoku Tabela z pomiarami aktualizowana co sekundę

Dane techniczne

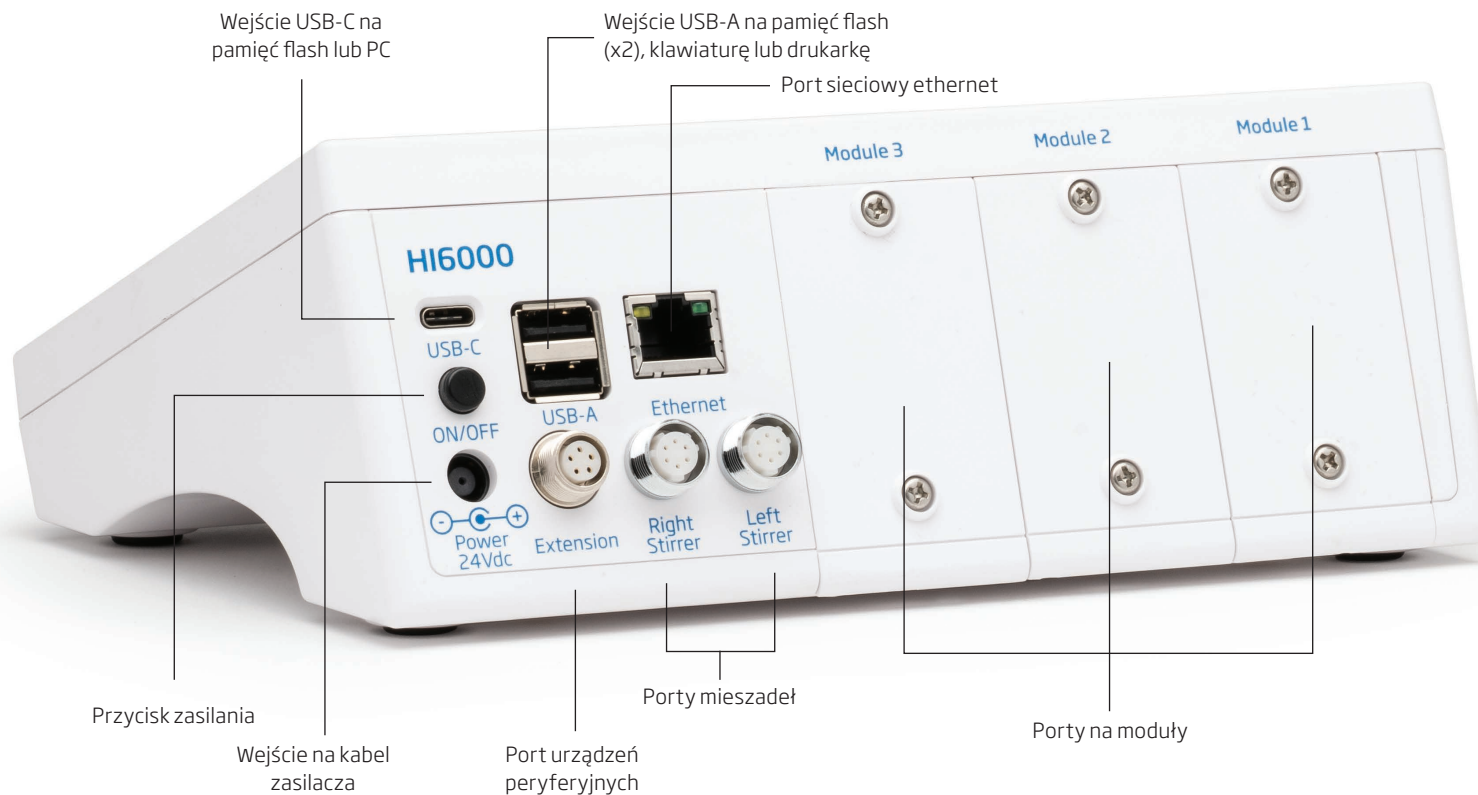
HI6000 z Modułem DO HI6000-4

Tlen rozpuszczony (DO)	Zakres*	Nasycenie 0.0 do 500.0 % Stężenie 0.00 to 90.00 mg/L (ppm)
	Rozdzielczość	Nasycenie 0.1 % Stężenie 0.01 mg/L (ppm)
	Dokładność	Zależna od rodzaju sondy
	Punkty kalibracji	1 lub 2 punkty przy 100.0 % (8.26 mg/L) i 0.0 % (0.00 mg/L)
	Typ kalibracji	Automatyczna Ręczna (użytkownik wprowadził wartość w % nasycenia, mg/l lub ppm)
Ciśnienie barometryczne	Zakres	450.0 do 850.0 mmHg / 600.0 do 1133.2 mbar / 60.00 do 113.32 kPa / 17.72 do 33.46 inHg / 8.702 do 16.436 psi / 0.5921 do 1.1184 atm
	Rozdzielczość	0.1 mmHg / 0.1 mBar / 0.01 kPa / 0.01 inHg / 0.001 psi / 0.0001 atm
	Dokładność	± 3 mmHg w zakresie ±15% od punktu kalibracji; ± 3 mmHg ±1, najmniej znacząca cyfra
	Kompensacja	Automatyczna (barometr zintegrowany z miernikiem) Ręczna

* Zakres może być ograniczony przez limity sondy.



Tylne porty



Pozostała specyfikacja

Odczyt	Kryteria stabilności	Dokładne Średnie Szybkie
	Częstotliwość próbkowania	1000 ms
Zapisywanie danych	Typ	Automatyczne Ręczne Autohold
	Liczba rekordów	50 000 w jednym pliku Przechowuje co najmniej 1 000 000 punktów danych na użytkownika
	Interwał automatycznego zapisu	1, 2, 5, 10, 30 sekund 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 120, 150, 180 minut
	Identyfikator próbki (ID)	Tryb przyrostowy Ręcznie
	Eksport danych	Plik formatu .CSV

Łączność	USB-A	2 porty › wejście na klawiaturę i / ub drukarkę › pendrive
	USB-C	1 port › PC connectivity and USB-C type flash drive
	Wi-Fi i ethernet	Log transfer and download (web server; email; FTP)
	RS232	Do urządzeń zewnętrznych
Przypomnienie o kalibracji		Codziennie › od 0 minut do 23 godzin 59 minut Okresowo › od 1 minuty do 30 dni, 23 godzin i 59 minut Wyłączone
Użytkownicy		Do 9 użytkowników i domyślne konto administratora
Zasilanie		Zasilacz prądu stałego 100-240 VAC do 24 VDC 2A
Środowisko pracy		0 do 50 °C / 32 do 122 °F / 273 do 323 K maksymalnie 95 % RH
Wymiary		205 x 160 x 77 mm (8.0 x 6.2 x 3.0")
Waga		Okolo 1.2 kg (2.65 lbs.)

Tylko miernik

HI6000-02 (zasilanie 230V) jest dostarczany ze statywem na elektrody HI764060, zasilaczem, kablem USB-C na USB-A, certyfikatem jakości, kodem QR do wgrania instrukcji obsługi.

Zestawy

Zestaw 2 x pH/ISE:

HI6222-02. Zawiera: 2 moduły pH/ISE (HI6000-2), jedną elektrodę pH HI1131B, czujnik temperatury HI7662-TW, roztwory buforowe pH do pierwszej kalibracji (2 saszetki pH 4,01, 4 saszetki pH 7,01, 2 saszetki pH 10,01), 2 saszetki płynu do mycia elektrod HI700601, 25 ml płynu do przechowywania elektrod HI70300S, 30 ml roztworu elektrolitu do elektrod pH HI7082, statyw na elektrody HI764060 z akcesoriami do mocowania, pipetę kapilarną, zasilacz, kabel USB -C na USB-A, certyfikat jakości, kod QR do pobrania instrukcji obsługi.

Zestaw 1 x pH/ISE, 1 x EC:

HI6522-02. Zawiera: 1 moduł pH/ISE (HI6000-2), 1 moduł EC HI6000-3; jedną elektrodę pH HI1131B, czujnik temperatury HI7662-TW, roztwory buforowe pH do pierwszej kalibracji (2 saszetki pH 4,01, 4 saszetki pH 7,01, 2 saszetki pH 10,01), 2 saszetki płynu do mycia elektrod HI700601, 25 ml płynu do przechowywania elektrod HI70300S, 30 ml roztworu elektrolitu do elektrod pH HI7082, sondę konduktometryczną HI7631233, standardy konduktometryczne (1413 uS/cm, 12880 uS/cm oraz 5000 uS/cm) w saszetkach, statyw na elektrody HI764060 z akcesoriami do mocowania, pipetę kapilarną, zasilacz, kabel USB -C na USB-A, certyfikat jakości, kod QR do pobrania instrukcji obsługi.

Zestaw 1 x pH, 1 x DO optyczny (opdo®):

HI6542-02. Zawiera: Zawiera: 1 moduł pH/ISE (HI6000-2), 1 moduł tlenowy HI6000-4; jedną elektrodę pH HI1131B, czujnik temperatury HI7662-TW, roztwory buforowe pH do pierwszej kalibracji (2 saszetki pH 4,01, 4 saszetki pH 7,01, 2 saszetki pH 10,01), 2 saszetki płynu do mycia elektrod HI700601, 25 ml płynu do przechowywania elektrod HI70300S, 30 ml roztworu elektrolitu do elektrod pH HI7082, optyczną sondę tlenową HI7631133, sensor SmartCapTM z certyfikatem jakości, naczynie do kalibracji/przechowywania sondy optycznej, smar silikonowy, statyw na elektrody HI764060 z akcesoriami do mocowania, pipetę kapilarną, zasilacz, kabel USB -C na USB-A, certyfikat jakości, kod QR do pobrania instrukcji obsługi.

Zestaw 1 x pH, 1 x DO polarograficzny:

HI6542P-02. Zawiera: 1 moduł pH/ISE (HI6000-2), 1 moduł tlenowy HI6000-4; jedną elektrodę pH HI1131B, czujnik temperatury HI7662-TW, roztwory buforowe pH do pierwszej kalibracji (2 saszetki pH 4,01, 4 saszetki pH 7,01, 2 saszetki pH 10,01), 2 saszetki płynu do mycia elektrod HI700601, 25 ml płynu do przechowywania elektrod HI70300S, 30 ml roztworu elektrolitu do elektrod pH HI7082, polarograficzną sondę tlenową HI764833, membrany do sondy tlenowej (2 szt.), naczynie do kalibracji/przechowywania sondy optycznej, elektrolit do sondy (30 ml), statyw na elektrody HI764060 z akcesoriami do mocowania, pipetę kapilarną, zasilacz, kabel USB -C na USB-A, certyfikat jakości, kod QR do pobrania instrukcji obsługi.

Moduły	Moduły (każdy miernik HI6000 mieści max 3 moduły):	Recommended Probes:
	Moduł HI6000-1 pH/ORP	HI1131B (pH) HI7662-TW (temperatura)
	Moduł HI6000-2 pH/ORP/ISE	HI1131B (pH) HI7662-TW (temperatura) Elektrody jonoselektywne Hanna
	Moduł HI6000-3 EC	HI7631233 (EC)
	Moduł HI6000-4 DO	HI7641133 (optyczny DO) HI764833 (polarograficzny DO)

HI6000180 Minimieszadło magnetyczne dla HI6000



Prędkość można regulować, przeciągając suwak na wyświetlaczu HI6000 lub za pomocą pokrętki prędkości z przodu mieszadła. Kierunek mieszania można zmienić w ustawieniach systemu lub za pomocą pokrętki prędkości.

- **Dynamiczna konstrukcja**
 - Łatwe w obsłudze, lekkie i kompaktowe mieszadła zajmują niewiele miejsca i są łatwo rozpoznawalne na stanowisku pracy
- **Wytrzymała konstrukcja**
 - Obudowa odporna na działanie chemikaliów chroni przed uszkodzeniami w wyniku przypadkowych upadków

Dane techniczne HI6000180

Pojemność mieszania	1 litr
Zakres prędkości	100 do 1500 rpm
Zasilanie	Zasilane miernikiem
Materiał pokrywy	Tworzywo ABS
Środowisko pracy	0 do 50°C (32 do 122°F); RH max 95%
Wymiary	Ø 137 mm (5.39"); wysokość 61 mm (2.40")
Waga	640 g (1.4 lbs.)
Informacje do zamówienia	HI6000180 jest dostarczany z instrukcją obsługi i certyfikatem jakości instrumentu.
Akcesoria	HI731319 Dipol magnetyczny (mieszadło) (10) HI731361 Pręt do wyjmowania mieszadła

