

edge™

pH • EC • DO



 **HANNA**®
instruments

pH



- Wybór rozdzielczości od 0.01 do 0.0001 pH
- Zakres -2.000-16.000 pH
- Dokładność ± 0.002 pH
- Rejestrowanie danych
 - Ręczna rejestracja na żądanie
 - Ręczna rejestracja stabilności
 - Rejestrowanie interwałowe
- Odczyt temperatury ($^{\circ}\text{C}$ lub $^{\circ}\text{F}$)
- Automatyyczna Kompensacja Temperatury
- Wskaźniki CAL-CHECK®:
 - Kondycja sondy
 - Czas reakcji
 - Sprawdzanie buforu
 - Czyszczenie elektrody
- Wskaźniki kontrolne sensora
 - Uszkodzona elektroda
 - Zatkane złącze
- Pamięć DPL (Dobra Praktyka Laboratoryjna)
 - rejestrowanie daty, czasu, punktu zerowego, nachylenia i buforów użytych podczas kalibracji
- 5-punktowa kalibracja
 - Wybór z 7 wcześniej zaprogramowanych wzorców i dodatkowe 2 wzorce do wyboru
- Znacznik kalibracji na ekranie
 - Identyfikuje bufony wykorzystywane do bieżącej kalibracji
- Ostrzeżenie przed kończąca się datą ostatniej kalibracji

edge

PRZEWODNOŚĆ

TLLEN ROZPUSZCZONY

- Czteropierścieniowa sonda konduktometryczna
 - Zakresy od 0.00 $\mu\text{S}/\text{cm}$ do 500 mS/cm (absolutne EC)
 - Dokładność
 - $\pm 1\%$ odczytu $\pm (0.05 \mu\text{S}/\text{cm}$ lub 1 cyfra, którakolwiek wartość jest większa)
 - Kalibracja
 - Zerowe (0 $\mu\text{S}/\text{cm}$), kalibracja współczynnika ogniwa
 - Wybór 5 standardów
 - Wybór automatyczny lub manualny zakresu
 - Tryby odczytu EC, TDS, Zasolenia
 - Kompensacja temperatury
 - automatyczna
 - Dane DPL (Dobra Praktyka Laboratoryjna)
 - zapis daty, godziny, punkt zerowy, stałą ogniwa (wartość K)
 - Regulowany współczynnik konwersji EC na TDS
 - Regulowany współczynnik korekty temperatury
- Polarograficzna sonda typu Clark z wymienną nakrętką membrany
 - ZakresY:
 - 0.00 - 45.00 mg/L ppm
 - 0.0 - 300 % nasycenie tlenowe
 - Dokładność $\pm 1.5\%$ pełnej skali
 - Kalibracja 1 lub 2 punktowa w 0% i w 100 % (powietrze)
 - Automatyczna kompensacja temperatury od 0 do 50 °C
 - Dane DPL (Dobra Praktyka Laboratoryjna)
 - zapis daty, godziny, wzorce kalibracyjne, wartość wysokości i zasolenia
 - Kompensacja wysokości -500 do 4000 metrów
 - Kompensacja zasolenia 0-40 g/L



0

Zajmowana przestrzeń

13

grubość [mm]

250

waga [g]

8

żywność baterii w godzinach

5,5

Wyświetlacz w calach

2

porty USB



Dwa Porty USB

edge posiada jeden standard USB do eksportu danych z dysku flash. Edg zawiera również jeden port mikro USB do podłączenia komputera w celu eksportu plików i do naładowania twojego **edge** gdy podstawka dokująca nie jest dostępna.



Duży, łatwy do odczytu LCD

edge jest wyposażony w 5,5" wyświetlacz LCD, który jest widoczny z odległości 5 metrów. Kąt widzenia wyświetlacza LCD wynosi 150o i jest najszerszy w branży.



Wyraźny, pełny tekst odczytu

edge oferuje wyraźny pełny tekst przewodnika wyświetlany w dolnej części ekranu. Nie ma potrzeby odszyfrowywać skrótów lub symboli: te pomocne informacje przeprowadzą cię przez każdy proces szybko i łatwo.



Nowatorski projekt

edge jest niezwykle cienki i lekki, grubości 13 mm i wadze 250 g.



Pojemnościowe dotykowe przyciski

edge wyposażono w pojemnościowe dotykowe przyciski, które nadają mu nowoczesny wygląd. Ponieważ klawiatura stanowi część ekranu twoje przyciski nigdy nie zanieczyszczą się pozostałościami prób. Przyciski up i down przyspieszają przewijanie gdy przytrzyma się je dłużej (idealne do przewijania numerów log).



Podstawa i uchwyt elektrod

Edg jest wyposażony w podstawkę stołową z regulowanym uchwytem do elektrod do bezpiecznego i pewnego zamocowania pod kątem zapewniającym optymalną widoczność i dostępność LCD i klawiatury.



Tryb Podstawowy

Możesz używać **edge** w trybie podstawowym, idealnym w rutynowych pomiarach z uproszczonymi funkcjami i menu ekranowym.



GLP (DPL – Dobra Praktyka Laboratoryjna)

Dane ostatniej wykonanej kalibracji są przechowywane w czujniku: punkt zerowy elektrody, nachylenie, data, godzina, bufor/wzorzec. Kiedy dowolny sensor (pH, EC, lub Tlenu Rozpuszczonego) jest podłączony do **edge**, dane są przekazywane automatycznie.



CAL-CHECK®

Wyjątkową cechą miernika HANNA **edge** jest system CAL-CHECK. Ostrzega kiedy końcówka elektrody jest brudna lub bufor został zanieczyszczony podczas kalibracji.



Oszczędność miejsca

Za pomocą uchwytu ściennego (w zestawie), **edge** może być umieszczony na ścianie, dzięki czemu oszczędza się miejsce w przestrzeni laboratorium. Uchwyt ścienny ma wbudowane złącze do zasilania urządzenia **edge** i ładowania jego baterii. **edge** został zaprojektowany tak, aby zaoszczędzić cenne miejsce na stole laboratoryjnym.



Rejestracja danych

edge pozwala na przechowywanie do 1000 zarejestrowanych danych. Zbiory danych obejmują pomiary, pamięć GLP, datę i czas.



Czujniki kontrolne (tylko HI 12301 i HI 11311)

Wyposażony w elektrody HANNA z bolcem uziemiającym, **edge** stale sprawdza impedancję pomiaru pH elektrody informując użytkownika w czasie rzeczywistym o ewentualnym uszkodzeniu szkła. Podczas kalibracji, czujnik kontrolny sprawdza stan połączenia. Złącze odniesienia jest również oceniane a jego stan zgłaszany na wyświetlaczu.



Wejście sondy 3,5 mm

Podłączenie elektrody nigdy nie było tak proste, wystarczy włożyć wtyczkę 3,5 mm i można zacząć działać.



edge™ pH • EC • DO

Hanna Instruments ma zaszczyt przedstawić najbardziej innowacyjny miernik pH „edge™”.

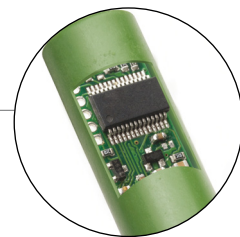
edge jest cienki i lekki o grubości zaledwie 13 mm i wadze 250 g. **edge** ma szeroki kąt widzenia, wyświetlacz LCD o przekątnej 5,5" i precyzyjne pojemnościowe przyciski.

edge mierzy pH, przewodnictwo i tlen rozpuszczony dzięki swoim cyfrowym elektrodom, które są automatycznie rozpoznawane na podstawie typu czujnika, jego danych kalibracyjnych oraz numeru seryjnego. Można je łatwo podłączyć do **edge** za pomocą 3.5 mm złącza. Uniwersalne wzornictwo umożliwia pomiary zarówno trzymając miernik bezpośrednio w ręce lub na stole laboratoryjnym czy też wieszając go na ścianie. **edge** ułatwia pomiary, konfigurację, kalibrację, diagnostykę, rejestrację oraz transfer danych do komputera lub napędu USB.

edge oferuje unikalną funkcję Hanny CAL-CHECK® ostrzegający Cię jeśli elektroda, której używasz jest brudna lub twoje bufony zostały zanieczyszczone podczas kalibracji. Dodaliśmy również do funkcji CAL-CHECK sensory z bolcem uziemiającym: teraz jesteś ostrzegany o pęknięciu bańki półogniwa pH lub nieprawidłowemu działaniu złącza odniesienia.

edge jest kulminacją wizji Hanna, jej możliwości projektowania zintegrowanych urządzeń i światowej klasy zespołów R&D. Z **edge** Hanna wyznaczyła nowy standard.

Inteligentne elektrody cyfrowe



Elektrody stosowane z urządzeniem **edge** są prawie tak zaawansowane jak samo **edge**: wyposażone w wbudowany mikroprocesor, który przechowuje w pamięci typ czujnika, numer ID oraz informacje o kalibracji. Informacje te są pobierane przez **edge** kiedy tylko elektroda zostaje podłączona. Zapisane informacje pH obejmują: bufony kalibracyjne, datę, czas, punkt zerowy, nachylenie charakterystyczne dla elektrody. Zapisane informacje przewodności obejmują: bufony kalibracyjne, datę, czas, stałe ogniwo sensora. Informacje dotyczące kalibracji Tlenu Rozpuszczonego zawierają: bufony użyte do kalibracji, data, godzina, wysokość i korekcję zasolenia. Elektrody cyfrowe cechuje również łatwość podłączenia dzięki złączu 3,5 mm. Dzięki temu nie trzeba już więcej obawiać się, że wtyczka została nieprawidłowo włożona.



Specyfikacja techniczna

Specyfikacja

pH	Zakres	tryb podstawowy: -2.00 do 16.00 pH, -2.000 do 16.000 pH, tryb standardowy: ± 1000.0 mV		
	Rozdzielczość	0.01 pH; 0.001 pH; 0,1 mV		
	Dokładność (@25°C)	± 0.01 pH, ± 0.002 pH, ± 0.2 mV		
	Punkty kalibracyjne	5 w trybie standardowym; 3 w trybie podstawowym		
	Bufory kalibracyjne	tryb standardowy: 1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45, 2 bufory zewn.; tryb podstawowy: 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01		
	Kompensacja temperatury	automatyczna (-20.0 do 120.0°C)*		
	Diagnoza elektrody	tryb standardowy: stan elektrody, czas reakcji, przekroczony zakres kalibracji		
EC		EC	TDS	ZASOLENIE
	Zakres	0.00 do 29.99 μ S/cm; 30.0 do 299.9 μ S/cm; 300 do 2999 μ S/cm; 30.0 do 200.0 mS/cm; do 500.0 mS/cm (absolutne EC)**	0.00 do 14.99 mg/L (ppm); 15.0 do 149.9 mg/L (ppm); 150 do 1499 mg/L (ppm); 1.50 do 14.99 g/L; 15.0 do 100.0 g/L; do 400.0 g/L (absolutne TDS)** współczynnik 0.80	0.0 do 400.0 % NaCl 0.01 do 42.00 PSU 0.0 do 80.0 g/L
	Rozdzielczość	0.01 μ S/cm; 0.1 μ S/cm; 1 μ S/cm; 0.01 ms/cm, 0.1 ms/cm	0.01 ppm; 0.1 ppm; 1 ppm; 0.01 g/L; 0.1 g/L (0.8 wsp.TDS)	0.1% NaCl; 0.01 PSU; 0.1 g/L
	Dokładność	$\pm 1\%$ odczytu $\pm (0.5 \mu$ S/cm, 1 cyfra)	$\pm 1\%$ odczytu $\pm (0.03$ ppm, 1 cyfra)	$\pm 1\%$ odczytu
	Kalibracja	1 punkt kalibracyjny zerowy (0.00 μ S/cm w powietrzu; 1 punkt kalibracyjny nachylenia w buforach: 84 μ S/cm, 1413 μ S/cm, 5.00 mS/cm, 12.88 mS/cm, 80.0 mS/cm, 118.8 mS/cm.	przez kalibrację EC	1 punkt na buforze HI 7037 100% NaCl standard wody morskiej (pozostałe skale przy kalibracji EC)
	Kompensacja temperatury	automatyczna (-20.0 do 120.0 °C)		
Współczynnik TDS	0.40 do 0.80			
TLEN ROZPU SZCZONY	Zakres	0.00 do 45.00 ppm; 0.0 do 300.0 % nasycenia		
	Rozdzielczość	0.01 ppm; 0.1 % nasycenia		
	Dokładność (@25°C)	$\pm 1.5\%$ odczytu, ± 1 cyfra		
	Punkty kalibracyjne	1 lub 2 w 0% (roztwór HI 7040) i 100 % (w powietrzu)		
	Kompensacja temperatury	automatyczna (0 do 50 °C) *		
	Kompensacja zasolenia	0 do 40 g/L (z 1 g/L rozdzielczości).		
	Kompensacja wysokości	-500 do 4000 m (z 100 m rozdzielczości).		
TEMPERATURA	Zakres	-20.0 do 120.0 °C		
	Rozdzielczość	0.1 °C		
	Dokładność (@25°C)	± 0.2 °C		
FUNKCJE DODATKOWE	Rejestracja	do 1000 zapisów: 200 zapisów (zapis na żądanie i zapis stabilności); 600 zapisów z interwałem		
	Podłączenie	port USB; 1 micro port USB do ładowania i podłączenia do komputera		
	Zasilacz	5 VDC (w zestawie)		
	Wymiary / Waga	202 x 140 x 12,7mm / 250 g		

* Zakresy temperatur zostają zredukowane do zakresów w danej sondzie

** Z kompensacją temperatury funkcja nieaktywna

INFORMACJE DO ZAMÓWIENIA

Elektrody

edge™ dostępny jest w 3 konfiguracjach: pH, EC, tlen rozpuszczony

Wszystkie zestawy zawierają:



Stacja dokująca z uchwytami elektrod

Uchwyt ścienny

Kabel USB

Zasilacz 5 VDC

Instrukcja obsługi

Dodatkowe akcesoria:

Zestaw pH HI 2020-02 zawiera:



HI 11310
Szkłana elektroda, z elektrolitem, z sensorem temperatury

2 saszetki buforu pH4

2 saszetki buforu pH7

2 saszetki buforu pH10

Płyny do mycia elektrody

Certyfikat jakości

Zestaw EC HI 2030-02 zawiera:



HI 763100
Sonda konduktometryczna

3 saszetki buforu EC 1413 µS/cm

3 saszetki buforu EC 12880 µS/cm

Certyfikat jakości

Zestaw tlenu rozpuszczonego HI 2040-02 zawiera:



HI 764080
Sonda tlenowa

HI 7041S
Elektrolit sondy

2 membrany

2 uszczelki membran

Certyfikat jakości



HI 11310
pojedyncza ceramiczna, podwójna diafragma, z elektrolitem i sensorem temperatury.
aleciana aplikacja: laboratorium, użytek generalny.

HI 11311
pojedyncza ceramiczna, podwójna diafragma, z elektrolitem i sensorem temperatury i bolcem zewnętrznym.
Zalecana aplikacja: laboratorium, użytek generalny.

HI 12300
podwójna diafragma, żelowa, plastikowa, z sensorem temperatury.
Zalecane aplikacje terenowe.

HI 12301
podwójna diafragma, żelowa, plastikowa, z sensorem temperatury i bolcem zewnętrznym.
Zalecane aplikacje terenowe.



HI 10530
potrójna ceramiczna, pojedyncza diafragma, szklana (szkło niskiej temp.) z elektrolitem i sensorem temperatury, stożkowa.
Zalecane aplikacje: tuszce, kremy, gleba.

HI 10430
pojedyncza ceramiczna, podwójna diafragma, szklana (szkło wysokiej temp.) z elektrolitem i sensorem temperatury, stożkowa.
Zalecane aplikacje: farby, rozpuszczalniki, silne kwasy, próbki o wysokiej przewodności, bufony trisowe.



HI 763100
elektroda konduktometryczna z sensorem temperatury.
Zalecane aplikacje: użytek generalny

HI 764080
elektroda tlenu rozpuszczonego z sensorem temperatury.
Zalecane aplikacje: użytek generalny

HANNA instruments Sp. z o.o.
Al.J. Piłsudskiego 73
10-449 Olsztyn
Tel. 89/539 09 61, fax 89/5390963
E-mail: info@hanna-polska.com
Strona internetowa: www.hanna-polska.com

