

Kalibracja i pielęgnacja miernika pH

Praktyczny poradnik po polsku | PH20, PH60 i PC60

Dobrze przygotowane stanowisko ułatwia powtarzalną pracę. Ten materiał prowadzi od wyboru roztworów do sprawdzenia wyniku i odłożenia miernika po pomiarze.

Przygotuj zestaw do pracy

Miernik z nieuszkodzoną sondą, zgodne bufony, oddzielne opisane naczynia, wodę do płukania, pojemnik na zużyte płyny oraz właściwy roztwór do przechowywania. Sprawdź etykiety i daty ważności. Przelewaj małe porcje; nie wkładaj zabrudzonej elektrody do butelki źródłowej.

Trzy płyny, trzy różne zadania

Produkt	Do czego służy
Bufor pH	Wyznacza punkt odniesienia przy kalibracji pH.
Roztwór do przechowywania	Pomaga utrzymać właściwe warunki dla elektrody. Nie kalibruje miernika.
Środek do czyszczenia	Usuwa określone zabrudzenia; dobierz go do próbki i sondy.

Zacznij od oględzin

Sprawdź szkło, złącze i osłonę. Osad usuń odpowiednią metodą. Nie skrob membrany i nie wkładaj pękniętej elektrody do próbki. Jeśli sonda wyschła lub była długo nieużywana, przygotuj ją zgodnie z wymaganiami danego modelu.

Opracowanie redakcyjne miernikiapera.pl, wydanie 1, 21.09.2026. Materiał sklepu; nie jest oficjalną instrukcją ani dokumentem wydanym przez APERA Instruments. Dotyczy rutynowej pracy ze wskazanymi testerami. Wersja sondy i urządzenia może wymagać odrębnej procedury.

Bufory i kalibracja

1. Sprawdź serię rozpoznawanych buforów

Seria	Środkowy	Kwaśny	Zasadowy
USA	7,00	4,00	10,01
NIST	6,86	4,01	9,18

Sprawdź ustawienie urządzenia i etykiety roztworów. Nie zmieniaj serii tylko na podstawie jednej wartości. Zestaw 4,01 i 7,00 wymaga sprawdzenia zgodności z konkretnym modelem; 6,86 i 7,00 nie są tym samym punktem. Uwzględnij tabelę wartości buforu w różnych temperaturach.

2. Dobierz punkty do planowanej próbki

Pracę zacznij od punktu środkowego. Drugi punkt wybierz po kwaśnej lub zasadowej stronie skali, odpowiednio do próbek. Trzy punkty są przydatne przy pracy po obu stronach. Czystość i zgodność roztworów mają pierwszeństwo przed liczbą punktów.

3. Wykonaj kolejne punkty

- A.** Opłucz elektrodę, strząśnij nadmiar wody i zanurz część pomiarową w pierwszym buforze. Usuń pęcherzyki łagodnym ruchem.
- B.** Uruchom tryb CAL, poczekaj na stabilizację i zatwierdź punkt.
- C.** Opłucz sondę i powtórz procedurę w kolejnym buforze. Nie wyłączaj testera pomiędzy punktami.
- D.** Sprawdź oznaczenia zatwierdzonej kalibracji. Zapisz bufory i datę.

4. Sprawdź działanie przed pomiarem

Użyj czystej porcji roztworu o znanej wartości. Przy wymagającej kontroli zastosuj niezależny materiał kontrolny i ustalone kryterium akceptacji. Nie wlewaj użytych płynów do butelek. Jeśli kontrola wypada źle, ustal przyczynę przed badaniem właściwej próbki.

Pomiar i przechowywanie

Odczyt po stabilizacji

Próbkę opisz i przygotuj w czystym naczyniu. Opłucz sondę przed przejściem z buforu do próbki. Zachowaj jednakowy sposób zanurzania i mieszania. Zapisuj wynik po stabilizacji, wraz z temperaturą. ATC uwzględnia zachowanie elektrody, ale nie sprowadza pH każdej próbki automatycznie do wartości w 25°C.

Po pracy

Splucz pozostałości próbki. Do trudniejszych zabrudzeń dobrać środek zgodny z materiałem sondy i rodzajem osadu. Nie traktuj wszystkich elektrod identycznie. Po intensywnym czyszczeniu przygotuj elektrodę do pracy i sprawdź kalibrację.

Uwaga dla użytkowników PC60

PC60 ma część pH i czujnik przewodności. Przy przechowywaniu z KCl płyn powinien obejmować część pH zgodnie z budową nasadki. Unikaj długiego zanurzenia czujnika EC w roztworze do przechowywania. Przed kolejnym pomiarem przewodności dokładnie usuń pozostałości soli przez płukanie.

Nie myl kalibracji pH z kalibracją EC

W PC60 oba tory kalibruje się osobno. Wzorce przewodności dobiera się do zakresu pomiaru i obsługiwanych punktów. Bufor pH nie zastępuje wzorca EC. TDS jest obliczane na podstawie przewodności i ustawionego współczynnika; zmiana współczynnika zmienia wynik w ppm.

Kiedy ponowić kontrolę?

Po wymianie sondy, intensywnym czyszczeniu, dłuższej przerwie i wtedy, gdy odczyty stają się podejrzane. Ustal częstotliwość na podstawie wymagań pomiaru i historii kontroli. Bardzo czysta woda o małej przewodności może wymagać specjalistycznej metody pomiaru pH.

Kontrola i karta pracy

Objaw	Co sprawdzić najpierw
Kalibracja jest odrzucana	Serię i kolejność buforów, ich czystość, zanurzenie oraz stabilizację.
Wynik pływa lub narasta	Temperaturę, pęcherzyki, osad, stan elektrody i rodzaj próbki.
EC jest wysokie po przechowywaniu	Czy z sondy i naczynia wypłukano roztwór KCl.
Dwa mierniki pokazują inne TDS	Jednostki, kalibrację EC, temperaturę oraz współczynnik TDS.

Zapis pojedynczej kalibracji

Pole	Twój zapis
Data / osoba	
Model / numer sondy	
Seria buforów i wartości	
Partia / ważność roztworów	
Temperatura	
Wynik kontroli / kryterium	
Uwagi / kolejne czynności	

Dobór roztworów i pomoc w obsłudze: miernikiapera.pl/contact

Produkty do kalibracji: Roztwory i wzorce w naszym sklepie