

Kod produktu: AI3717

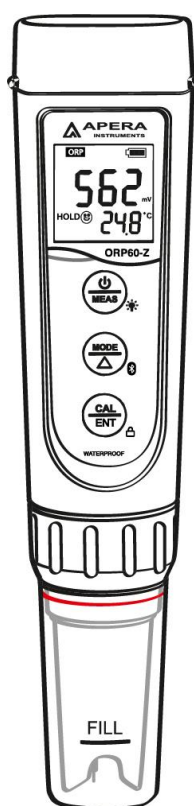


ORP60-Z

Inteligentny tester ORP / redoks

(ORP / temperatura)

Instrukcja obsługi



APERA INSTRUMENTS (Europe) GmbH

www.aperainst.de

V1.03

Spis treści

1. Wprowadzenie	3
2. Montaż baterii	4
3. Funkcje przycisków	4
4. Zawartość zestawu	5
5. Informacje przed pierwszym użyciem	5
6. Pomiar ORP	5
7. Kalibracja ORP	6
8. Ustawienia parametrów	7
9. Dane techniczne	8
10. Symbole i funkcje	8
11. Wymiana elektrody	8
12. Gwarancja	8

WAŻNE

W nasadce elektrody mogą znajdować się krople wody, dodane fabrycznie, aby utrzymać czułość czujnika. Nie oznacza to, że produkt był używany. Baterie są już zamontowane — przed użyciem wyciągnij pasek izolacyjny. Przy wymianie wszystkie cztery baterie AAA włoż biegunem dodatnim (+) DO GÓRY.

1 Wprowadzenie

Szanowny
Użytkowniku,

dziękujemy za wybór inteligentnego testera ORP60-Z firmy Apera Instruments. Przed użyciem dokładnie zapoznaj się z instrukcją, aby uzyskiwać wiarygodne wyniki.

1.1 Urządzeniem można sterować z poziomu testera i aplikacji mobilnej ZenTest. Dostępne funkcje porównano w tabeli. Niniejsza instrukcja opisuje obsługę bez połączenia ze smartfonem.

Tabela 1. Funkcje testera 60-Z i aplikacji mobilnej ZenTest®

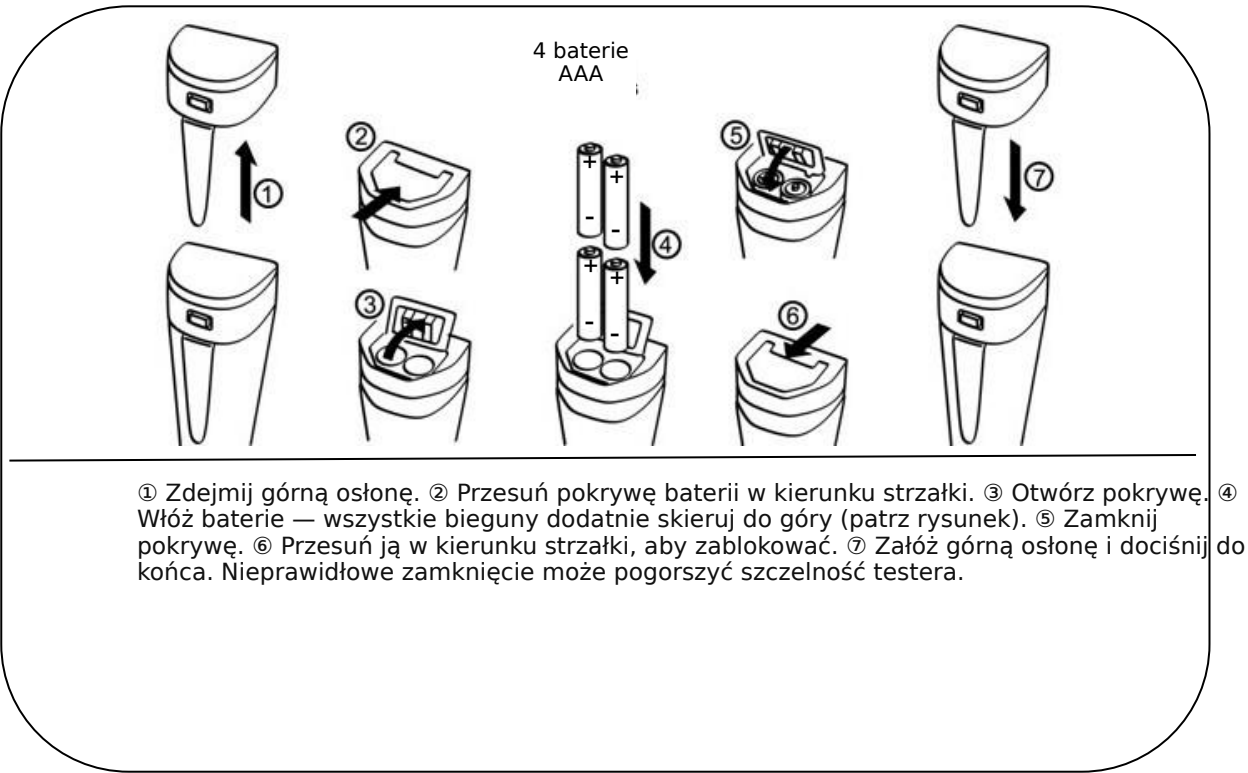
Funkcja	Tester 60-Z	Aplikacja mobilna ZenTest	
Wyświetlanie	Ekran LCD	1. Tryb podstawowy: wynik liczbowy i informacje o kalibracji	Przesuń palcem, aby zmienić tryb wyświetlania
		2. Tryb wskaźnika: wynik liczbowy i skala tarczowa	
		3. Tryb wykresu: wynik liczbowy i wykres	
		4. Tryb tabeli: wynik liczbowy, pomiary bieżące i historia	
Kalibracja	Obsługa przyciskami	Obsługa w smartfonie z instrukcjami graficznymi	
Autodiagnostyka	Symbole Er1-Er6	Szczegółowa analiza problemów i rozwiązania	
Ustawienia	Ustawianie przyciskami (z wyjątkiem P7 i P11)	Ustawianie wszystkich parametrów w aplikacji	
Alarm	Czerwony ekran po wystąpieniu alarmu; bez możliwości ustawienia alarmu	Wyświetlanie alarmów i ustawianie progów dla parametrów	
Zapis danych	Niedostępne	Zapis ręczny lub automatyczny; możliwość dodawania notatek	
Eksport danych	Niedostępne	Udostępnianie danych przez e-mail	

1.2 Wyszukaj ZenTest w Apple App Store lub Google Play i pobierz najnowszą aplikację do testera.

1.3 Poradniki wideo dotyczące połączenia ze smartfonem i funkcji aplikacji ZenTest są dostępne na www.aperainst.de.

2 Montaż baterii

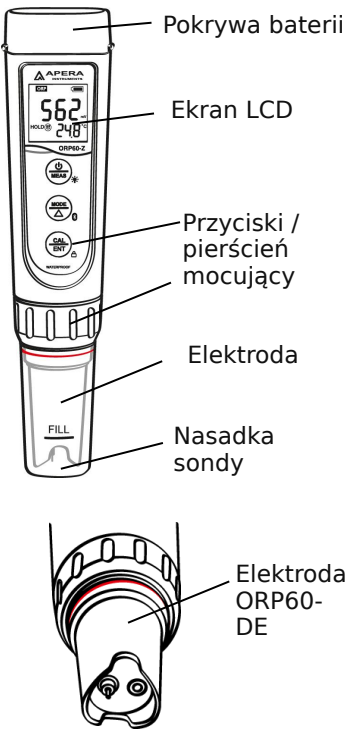
Zamontuj baterie zgodnie z poniższymi krokami. Biegun dodatni (+) KAŻDEJ baterii musi być skierowany DO GÓRY. Nieprawidłowy montaż może uszkodzić tester i spowodować zagrożenie. ⚠



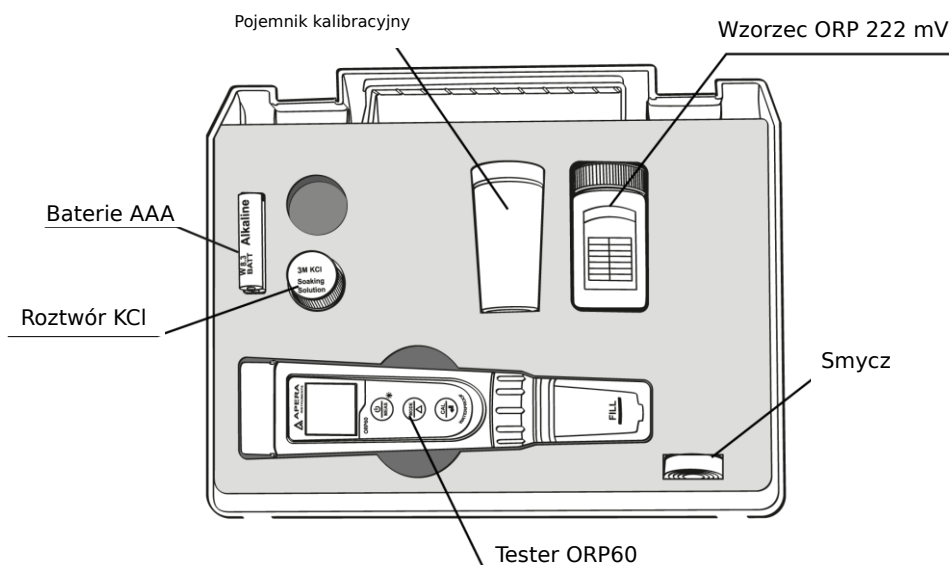
3 Funkcje przycisków

■ **Krótkie naciśnięcie: <2 s; długie naciśnięcie: >2 s.**

	1. Przy wyłączonym testerze krótkie naciśnięcie włącza urządzenie, a długie otwiera ustawienia. 2. W kalibracji lub ustawieniach krótkie naciśnięcie przywraca pomiar. 3. W trybie pomiaru długie naciśnięcie wyłącza tester, a krótkie włącza lub wyłącza podświetlenie.
	1. W trybie pomiaru długie naciśnięcie włącza lub wyłącza Bluetooth®. Po włączeniu miga, a po połączeniu ze smartfonem świeci stale. 2. W ustawieniach krótkie naciśnięcie zmienia parametr w jednym kierunku.
	1. Długie naciśnięcie uruchamia kalibrację. 2. Krótkie naciśnięcie zatwierdza kalibrację. 3. W trybie pomiaru, gdy automatyczna blokada jest wyłączona, krótkie naciśnięcie ręcznie blokuje lub odblokowuje odczyt.



4 Zawartość zestawu



5 Informacje przed pierwszym użyciem

1) Do nasadki fabrycznie dodaje się kilka kropli wody, aby utrzymać elektrodę w stanie aktywnym. Zwykle tester jest gotowy do użycia. Jeśli reaguje wolno, mocz elektrodę ORP przez 30 minut w roztworze KCl 3 mol/l, napełniając nasadkę do kreski. Gdy elektroda pozostawała sucha ponad miesiąc i reaguje powoli, mocz ją przez 8 godzin przed użyciem.

2) Gdy nie używasz testera, zaleca się dodać do nasadki 1-2 krople wody kranowej i zamknąć nasadkę. Nie dodawaj zbyt dużo wody. Pozwala to utrzymać czułość elektrody ORP i przygotowanie do kolejnego użycia.

3) Nie mocz elektrody ORP przez długi czas w wodzie oczyszczonej, np. destylowanej lub dejonizowanej, gdyż spowalnia to reakcję. Jeśli tak się stało, mocz elektrodę w KCl 3 mol/l przez 3-5 godzin i skalibruj przed użyciem.

4) Roztwór do przechowywania to KCl 3 mol/l (Al1107). Zestaw zawiera butelkę 10 ml; roztwór można używać ponownie, dopóki nie jest zanieczyszczony. Zanieczyszczony wymień. Producent odradza płyny innych marek, ponieważ ich dodatki mogą uszkodzić elektrodę.

5) Oprócz zawartości zestawu przygotuj:

- a) Wodę destylowaną lub dejonizowaną do płukania po każdym pomiarze (8-16 oz, około 240-470 ml).
- b) Bibułę do osuszania elektrody.

6 Pomiar ORP

ORP to potencjał oksydacyjno-redukcyjny (redoks), mierzony w mV. Producent opisuje go jako wskaźnik zdolności wody do rozkładania zanieczyszczeń. Opłucz elektrodę wodą destylowaną i osusz. Zanurz w próbce, poruszaj przez kilka sekund i trzymaj nieruchomo. Odczytaj ORP po pojawieniu się stałego symbolu 😊.

7 Kalibracja ORP

7.1 Wlej wzorzec ORP 222 mV do pojemnika kalibracyjnego, do około połowy jego objętości.

7.2 Opłucz elektrodę wodą destylowaną i osusz. Naciśnij krótko , aby włączyć tester. Przytrzymaj , aby uruchomić kalibrację. Aby ją opuścić, naciśnij krótko .

7.3 Zanurz elektrodę we wzorcu, delikatnie zamieszaj i trzymaj nieruchomo do stabilizacji. Gdy symbol  jest wyświetlany stale, przyciskiem  ustaw wartość zgodną z temperaturą według tabeli poniżej lub etykiety wzorca. Naciśnij krótko , aby zakończyć kalibrację.

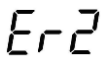
Wzorzec ORP 222 mV (25°C) — wartości w zależności od temperatury			
Temperatura (°C)	mV	Temperatura (°C)	mV
10	242	30	215
15	235	35	209
20	227	38	205
25	222	40	201

Przykład: przy temperaturze około 25°C ustaw 222 mV, a przy około 20°C ustaw 227 mV.

7.1 Uwagi

1) Pomiar ORP zwykle nie wymaga kalibracji. Po dłuższym używaniu sprawdź tester we wzorcu ORP 222 mV. Jeśli błąd jest duży, skalibruj go zgodnie z krokami 7.1–7.3.

2) Tester ma funkcję autodiagnostyki. Szczegóły podano w tabeli.

Symbol	Komunikat diagnostyczny	Rozwiązanie
	Naciśnięto  przed stabilizacją pomiaru (symbol uśmiechu).	Poczekaj na stały symbol uśmiechu i naciśnij krótko  .
	Brak stabilizacji przez ponad 3 minuty podczas kalibracji.	1. Sprawdź elektrodę ORP; uszkodzoną wymień. 2. Silnie zabrudzony element platynowy lub złącze oczyść miękką szczoteczką i wodą z mydłem. Mocz przez noc w KCl 3 mol/l, następnie skalibruj. 3. Zużyta elektrodę (używaną ponad rok, reagującą wolniej) wymień. 4. Jeśli to nie pomaga, napisz na info@aperainst.de .

7.2 Konserwacja elektrody ORP

Po dłuższym używaniu powierzchnia platynowa może się zabrudzić, co powoduje błędy lub wolniejszą reakcję. Do czyszczenia i regeneracji producent zaleca następujące metody:

a) Zanieczyszczenia nieorganiczne: zanurz elektrodę na 30 minut w rozcieńczonym kwasie solnym 0,1 mol/l. Oplucz wodą destylowaną i mocz przez 6 godzin w roztworze KCl do przechowywania. Elektroda jest wtedy gotowa do użycia.

b) Zanieczyszczenia organiczne i tłuste: umyj powierzchnię platynową płynem do mycia naczyń i oplucz wodą destylowaną. Mocz przez 6 godzin w roztworze do przechowywania.

c) Silne zabrudzenia i warstwa tlenków: powierzchnię platynową można oczyścić pastą do zębów, następnie opłukać wodą destylowaną. Przed użyciem mocz elektrodę przez 6 godzin w roztworze do przechowywania.

8 Zmiana ustawień

8.1 Tabela ustawień

Symbol	Funkcja	Ustawienie	Ustawienie fabryczne
P1	Jednostka temperatury	°C – °F	°F
P2	Automatyczna blokada odczytu	5-20 sekund / Off	Off
P3	Automatyczne wyłączenie podświetlenia	1-8 minut / Off	1
P4	Automatyczne wyłączenie testera	10-20 minut / Off	10
P5	Fabryczne ustawienia ORP	On -- Off	Off

8.2 Zmiana ustawień

1) Przy wyłączonym testerze przytrzymaj , aby otworzyć ustawienia. Naciskaj krótko , aby wybrać P01, P02...P5. Naciśnij  — parametr zacznie migać. Zmień go przyciskiem , zatwierdź  i naciśnij krótko , aby wrócić do pomiaru.

2) Automatyczna blokada (P02): ustaw 5-20 s. Przykładowo przy 10 s wynik zostanie zablokowany po 10 s stabilnego odczytu i pojawi się HOLD. Naciśnij krótko , aby zwolnić blokadę. „Off” wyłącza blokadę automatyczną. Wówczas przyciskiem  można ręcznie blokować i odblokowywać wynik. Zablokowanie sygnalizuje HOLD.

3) Automatyczne podświetlenie (P03): ustaw 1-8 min. Przykładowo przy 3 min podświetlenie zgaśnie po 3 minutach. „Off” wyłącza automatykę; krótkie naciśnięcie  włącza lub wyłącza podświetlenie ręcznie.

4) Automatyczne wyłączenie (P04): ustaw 10-20 min. Przykładowo przy 15 min tester wyłączy się po 15 minutach bezczynności. „Off” wyłącza tę funkcję. Aby wyłączyć tester ręcznie, przytrzymaj .

5) Fabryczne ustawienia ORP (P05): wybierz „Yes”, aby przywrócić teoretyczne wartości kalibracji. Funkcja może pomóc przy nieprawidłowej kalibracji lub pomiara. Po jej użyciu ponownie skalibruj tester przed pomiarem. [W tabeli oryginału dla P5 podano On/Off, natomiast opis podaje Yes.]

9 Dane techniczne

ORP (mV)	Zakres	-1000 do 1000 mV
	Dokładność	±0,2% pełnej skali
Temperatura	Zakres	0-50°C (32-122°F)
	Dokładność	±0.5°C

10 Symbole i funkcje

Symbole autodiagnostyki	Er2, Er3		
Wskaźnik stabilnego wyniku		Stopień ochrony	IP67; urządzenie unosi się na wodzie
Blokada odczytu HOLD / sygnał Bluetooth		Zasilanie / trwałość baterii	3 V DC; 4 baterie AAA; >200 godzin pracy. Biały: pomiar; zielony: kalibracja; czerwony: alarm.
Słabe baterie		Podświetlenie	
Automatyczne wyłączenie / wymiary i masa	Po 10 minutach bezczynności. Tester: 40 x 40 x 178 mm / 133 g; walizka: 255 x 210 x 50 mm / 500 g.		

11 Wymiana elektrody

1) Zdejmij nasadkę. 2) Odkręć pierścień mocujący. 3) Wyjmij elektrodę. 4) Włóż nową, zwracając uwagę na ustawienie. 5) Mocno dokręć pierścień. Z ORP60-Z zgodna jest elektroda ORP60-DE.

12 Gwarancja

APERA INSTRUMENTS (Europe) GmbH gwarantuje, że urządzenie jest wolne od wad materiałowych i wykonawczych. W razie usterki lub uszkodzenia, za które odpowiada producent, urządzenie zostanie bezpłatnie naprawione lub wymienione, według decyzji producenta. Okres gwarancji wynosi DWA LATA od dostawy, a dla sondy SZEŚĆ MIESIĘCY. Ograniczona gwarancja nie obejmuje uszkodzeń przypadkowych, nieautoryzowanych napraw, normalnego zużycia ani przyczyn zewnętrznych, takich jak wypadki, niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem lub inne zdarzenia pozostające poza uzasadnioną kontrolą producenta.