

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Urządzenie pomiarowe wielofunkcyjne
Greisinger G1501, wartość pH, redox (ORP),
temperatura

Nr produktu: 1766319



Spis treści

1 INFORMACJE O TEJ DOKUMENTACJI	4
1.1 PRZEDMOWA.....	4
1.2 CEL DOKUMENTU	4
1.3 INFORMACJE PRAWNE.....	4
1.4 POPRAWNOŚĆ TREŚCI	4
1.5 UKŁAD TEGO DOKUMENTU.....	4
1.6 DALSZY INFORMACJE.....	5
2 BEZPIECZEŃSTWO	6
2.1 OBJAŚNIENIE SYMBOLI BEZPIECZEŃSTWA	7
2.2 PRZEWIDYWALNE NIEWŁAŚCIWE UŻYCIĘ	8
2.3 INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA.....	8
2.4 UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM.....	10
2.5 WYKWALIFIKOWANY PERSONEL	10
3 OPIS.....	10
3.1 ZAKRES DOSTAWY	10
3.2 OPIS DZIAŁANIA	11
4 PRODUKT W SKRÓCIE.....	11
4.1 G 1501	11
4.2 ELEMENTY WYŚWIETLACZA.....	11
4.3 ELEMENTY OBSŁUGI.....	12
4.4 ZŁĄCZA	12
5 PODSTAWY POMIARU.....	13
5.1 POMIAR PH	13
5.1.1 OBJAŚNIENIE	13
5.1.2 ELEKTRODA PH	13
5.1.3 PROJEKT	14
5.1.4 DALSZY INFORMACJE	15
5.1.5 WYBÓR ELEKTRODY PH	15
5.1.6 ŻYWOTNOŚĆ.....	16
5.1.7 PIELĘGNACJA I KONSERWACJA.....	16
5.2 POMIAR REDOKS.....	17
5.2.1 OBJAŚNIENIE	17

6 OBSŁUGA I KONSERWACJA.....	17
6.1 WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI	17
6.2 BATERIA.....	18
6.2.1 WSKAŹNIK BATERII.....	18
6.2.2 WYMIANA BATERII.....	18
6.3 KALIBRACJA I REGULACJA.....	20
6.3.1 KALIBRACJA PH.....	20
6.4 USŁUGI KALIBRACJI I REGULACJI	26
6.4.1 CERTYFIKATY.....	26
7 OBSŁUGA.....	27
7.1 URUCHOMIENIE.....	27
7.1.1 OBJAŚNIENIE	27
7.2 KONFIGURACJA.....	28
7.2.1 OBJAŚNIENIE	28
7.2.2 OTWARCIE MENU KONFIGURACJI.....	28
7.2.3 KONFIGURACJA PARAMETRÓW MENU KONFIGURACJI	29
7.2.4 REGULACJA WEJŚCIA POMIAROWEGO.....	31
7.2.5 KONFIGURACJA PARAMETRÓW MENU REGULACJI	32
8 KOMUNIKATY O BŁĘDACH I KOMUNIKATY SYSTEMOWE	33
9 UTYLIZACJA	34
10 DANE TECHNICZNE	35
11 CZĘŚCI ZAMIENNE I AKCESORIA.....	36
12 USŁUG	37
12.1 PRODUCENT.....	37
12.2 PRZETWARZANIE NAPRAW	37
12.3 BIURA SPRZEDAŻY	38

1 Informacje o tej dokumentacji

1.1 Przedmowa

Przeczytaj uważnie ten dokument i zapoznaj się z obsługą produktu przed jego użyciem. Dokument ten należy mieć zawsze pod ręką, w bezpośrednim sąsiedztwie produktu, aby był dostępny dla personelu / użytkownika do wglądu w razie wątpliwości.

Produkt został opracowany zgodnie z najnowszym stanem techniki i spełnia wymagania obowiązujących dyrektyw europejskich i krajowych. Wszystkie odpowiednie dokumenty są dostępne u producenta.

Tylko osoby wykwalifikowane technicznie mogą przeprowadzać uruchomienie, obsługę, konserwację i wycofywanie z eksploatacji. Przed rozpoczęciem pracy wykwalifikowany personel musi dokładnie przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi.

1.2 Cel dokumentu

- Zapewnia ważne informacje dla bezpiecznej i wydajnej pracy z produktem.

- Oprócz skróconej instrukcji obsługi ze wszystkimi istotnymi treściami prawnymi i dotyczącymi bezpieczeństwa w formie papierowej, ten dokument jest szczegółową opcją odniesienia dla produktu.

1.3 Informacje prawne

Odpowiedzialność i gwarancja producenta za szkody i szkody następne zostają unieważnione w wyniku niewłaściwego użytkownika, lekceważąc ten dokument, lekceważąc uwagi dotyczące bezpieczeństwa, przydzielając nieodpowiednio wykwalifikowany personel techniczny i arbitralnie modyfikując produkt.

Wykonuj tylko czynności konserwacyjne i serwisowe tego produktu, które są opisane w tej dokumentacji. Podczas tego procesu przestrzegaj określonych kroków. Dla własnego bezpieczeństwa należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych i akcesoriów producenta. Nie ponosimy odpowiedzialności za użycie innych produktów i wynikające z tego szkody.

Dokument ten jest powierzony odbiorcy wyłącznie do użytku osobistego. Jakiegokolwiek niedozwolone przekazywanie, powielanie, tłumaczenie na inne języki lub fragmenty niniejszej instrukcji obsługi są zabronione.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za błędy w druku.

1.4 Poprawność treści

Treść tego dokumentu została sprawdzona pod kątem poprawek i podlega ciągłemu procesowi poprawiania i aktualizacji. Nie wyklucza to potencjalnych błędów. W przypadku wykrycia błędów lub sugestii dotyczących ulepszeń, prosimy o natychmiastowe poinformowanie nas za pośrednictwem wskazanych danych kontaktowych, aby pomóc nam to zrobić

dokument jeszcze bardziej przyjazny dla użytkownika.

1.5 Układ tego dokumentu

Opis

Każdy rozdział jest wyjaśniony na początku opisu.

Warunek wstępny

Wszystkie obowiązkowe warunki wstępne są następnie wymienione dla każdego kroku.

Instrukcja

Zadania do wykonania przez personel / użytkownika są przedstawione w postaci ponumerowanych instrukcji. Przestrzegaj sekwencji określonych instrukcji.

Reprezentacja

Pokazuje ilustracyjną instrukcję lub konfigurację produktu.

Formuła

Niektóre instrukcje zawierają formułę ogólnego zrozumienia konfiguracji, programowania lub ustawień produktu.

Wynik działania

Wynik, konsekwencja lub skutek instrukcji.

Akcenty

Aby uprościć czytelność i zapewnić bardziej przejrzysty przegląd, podkreślono różne sekcje / informacje.

- 1234 Elementy wyświetlacza
- Sterowanie mechaniczne
- Funkcje produktu
- Etykiety produktów
- Odsyłacz [] s. 4]
- Notatki stóp

[1.6 Dalsze informacje](#)

Wersja oprogramowania produktu:

- V1.2 lub nowszy

2 Bezpieczeństwo

2.1 Objaśnienie symboli bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ten symbol ostrzega przed bezpośrednim niebezpieczeństwem, które może prowadzić do śmierci, poważnych obrażeń ciała lub poważnych szkód materialnych w przypadku nieprzestrzegania.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ten symbol wskazuje na niebezpieczeństwo dla żywych tkanek, a także różnych materiałów, które mogą ulec uszkodzeniu lub zniszczeniu w kontakcie z tą substancją chemiczną. Działanie żrące, wymagany sprzęt ochronny!



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ten symbol wskazuje na niebezpieczeństwo dla wszystkich form życia, które mogą powodować śmierć lub ostre lub chromatyczne uszkodzenie zdrowia po wdychaniu, połknięciu lub wchłonięciu tej substancji chemicznej przez skórę.



UWAGA ! OSTROŻNIE !

Ten symbol ostrzega przed potencjalnym niebezpieczeństwem lub szkodliwymi sytuacjami, które mogą spowodować uszkodzenie urządzenia lub środowiska w przypadku nieprzestrzegania.



NOTATKA ! (INFORMACJA)

Ten symbol ostrzega przed potencjalnym niebezpieczeństwem lub szkodliwymi sytuacjami, które mogą spowodować uszkodzenie urządzenia lub środowiska w przypadku nieprzestrzegania.



Ten symbol informuje o zastosowaniu ochrony oczu, która chroni oczy przed szkodliwym wpływem podczas pracy z silnym światłem, promieniowaniem UV, laserem, chemikaliami, kurzem, odpryskami lub wpływami

atmosferycznymi.



Ten symbol oznacza używanie rękawic ochronnych, które zapewniają ochronę przed zagrożeniami mechanicznymi, termicznymi, chemicznymi, biologicznymi lub elektrycznymi.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

2.2 Przewidywalne niewłaściwe użycie

Bezblędną funkcję i bezpieczeństwo użytkowania produktu można zagwarantować tylko wtedy, gdy przestrzegane są ogólnie obowiązujące środki ostrożności oraz instrukcje bezpieczeństwa specyficzne dla urządzenia dla tego dokumentu.

Zlekceważenie tych powiadomień może spowodować obrażenia ciała lub śmierć, a także szkody materialne.

Nieprawidłowy obszar zastosowania!

Aby zapobiec niewłaściwemu zachowaniu produktu, obrażeniom ciała i zniszczeniom mienia, produktu należy używać wyłącznie zgodnie z opisem w rozdziale Opis [] str. 9] w instrukcji obsługi.

- Produkt nie nadaje się do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem!
- Produkt nie może być stosowany do celów diagnostycznych lub innych celów medycznych u pacjentów!
- Produkt nie jest przeznaczony do bezpośredniego kontaktu z żywnością. Do pomiaru w żywności próbki należy pobrać i wyrzucić po pomiarze!
- Nie nadaje się do użytku z wymogami bezpieczeństwa funkcjonalnego, np. SIL!

2.3 Instrukcje bezpieczeństwa

Ten produkt został zaprojektowany i przetestowany zgodnie z wymogami bezpieczeństwa dla elektronicznego urządzenia pomiarowego. Produkt musi być używany zgodnie ze specyfikacją techniczną

Dane techniczne [] s. 32].



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo pęknięcia elektrod!

Wszystkie elektrody zawierają części szklane, które mogą spowodować obrażenia w przypadku złamania. Istnieje podwyższone ryzyko obrażeń w związku z pomiarami w żywności.

- Sprawdź elektrodę przed i po pomiarze!
- Zawsze dokonuj pomiarów w próbkach do pomiarów w żywności. Odrzuć te próbki po pomiarze!



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Chlorek potasu!

Elektrody pH i redoks zawierają chlorek potasu lub azotan potasu. Należy unikać wszelkiego kontaktu ze skórą, odzieżą i oczami. Niemniej jednak w przypadku wystąpienia kontaktu należy podjąć następujące kroki.

- Zasadniczo należy nosić sprzęt ochronny (np. Rękawiczki) zgodnie z przeznaczeniem!
- Nie jeść, nie pić i nie palić w miejscach, w których stosowane są chemikalia!
- W przypadku problemów natychmiast skonsultuj się z przeszkolonym, wykwalifikowanym personelem!
- Oczy: Płukać pod bieżącą wodą przez co najmniej 15 minut, zasięgnąć porady lekarza!
- Skóra: myć dużą ilością wody przez kilka minut!
- Odzież: Natychmiast umyć!
- W przypadku połknięcia: Pij duże ilości wody, nie wywołuj wymiotów i zwróć się o pomoc lekarską!



UWAGA !

Nieprawidłowe zachowanie!

Podejrzewając, że produkt nie może być dłużej eksploatowany bez niebezpieczeństwa, należy go wycofać z eksploatacji i uniemożliwić ponowne uruchomienie za pomocą odpowiedniego oznakowania. Urządzenie może negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo użytkownika, jeśli na przykład są widoczne uszkodzenia, nie działa już zgodnie z przeznaczeniem lub był przechowywany przez dłuższy czas w nieodpowiednich warunkach.

- Oględziny!
- W razie wątpliwości należy wysłać produkt do producenta w celu naprawy lub konserwacji!



INFORMACJA

Ten produkt nie należy do rąk dzieci!

2.4 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Produkt jest przeznaczony do pomiaru wartości pH i Redox za pomocą odpowiednich elektrod w wodzie i środowisku wodnym. Kompensacja temperatury odbywa się automatycznie po podłączeniu czujnika temperatury.

Przykładami zastosowania tego są na przykład woda pitna, ścieki, wody powierzchniowe, baseny, hodowla ryb i chemia procesowa.

2.5 Wykwalifikowany personel

W celu uruchomienia, eksploatacji i konserwacji odpowiedni personel musi posiadać odpowiednią wiedzę na temat procesu pomiarowego i znaczenia pomiarów. Dokument wnosi do tego cenny wkład. Instrukcje w tym dokumencie należy zrozumieć, przestrzegać i przestrzegać.

Aby uniknąć ryzyka wynikającego z interpretacji pomiarów w konkretnym zastosowaniu, użytkownik musi posiadać dodatkową wiedzę specjalistyczną. Użytkownik ponosi wyłączną odpowiedzialność za szkody / niebezpieczeństwo wynikające z błędnej interpretacji wynikającej z nieodpowiedniej wiedzy fachowej.

3 Opis

3.1 Zakres dostawy

Sprawdź, czy produkt jest kompletny po otwarciu opakowania.

Powinieneś znaleźć następujące elementy:

- Krótki przewód informacyjny
- Ręczne urządzenie pomiarowe, gotowe do pracy, w tym baterie
- Elektroda GE 114 WD
- Sprawozdanie z badań

3.2 Opis działania

Produkt oferuje precyzję, szybkość i niezawodność w kompaktowej, ergonomicznej obudowie.






Dodatkowe imponujące funkcje to pyłoszczelna i wodoodporna konstrukcja zgodna z IP 65/67 oraz 3-liniowy podświetlany wyświetlacz, który oferuje wyświetlanie z góry za naciśnięciem jednego przycisku. Produkt można włączać, wyłączać i konfigurować, a pomiary i parametry można regulować i utrzymywać za pomocą elementów obsługowych. Produkt jest wyposażony w gniazdo BNC do podłączenia różnych elektrod, a także w dwa gniazda bananowe 4 mm do podłączenia czujników temperatury lub elektrody.

4 Produkt w skrócie

4.1 G 1501



4.2 Elementy wyświetlacza

	Wskaźnik baterii	Ocena stanu baterii
	Wyświetlanie jednostek	Wyświetlanie jednostek, jeśli dotyczy, z niestabilnym symbolem lub typ trybu, min / max / hold
	Główny wyświetlacz	Pomiar bieżącej wartości pH lub wartości dla min / max / hold
	Wyświetlacz pomocniczy	Temperatura odpowiadająca wyświetlanemu pH wartość z jednostką. Zmierzone temperatury są wyświetlane z miejscem dziesiętnym, korygowane bez.
	Wykres słupkowy	Postęp kalibracji i wizualizacji ocena elektrody



INFORMACJA

Wyświetlacz jednostki pokazuje segment obracającego się koła w pierwszej pozycji, o ile pomiar jest niestabilny, jeśli pozycja nie jest zajęta przez wyświetlacz jednostki.

4.3 Elementy obsługi



Włącznik / wyłącznik

Naciśnij krótko

Włącz urządzenie

Włącz / wyłącz oświetlenie

Długie naciśnięcie

Wyłącz produkt

Odrzuć zmiany w menu



Przycisk w górę / w dół

Naciśnij krótko

Wyświetlanie wartości min / maks

Zmień wartość wybranego parametru

Długie naciśnięcie

Zresetuj wartość min./maks. Bieżącego pomiaru

Oba jednocześnie Obracają wyświetlacz, górny wyświetlacz



Klawisz funkcyjny

Naciśnij krótko

Zatrzymaj pomiar

Wróć do ekranu pomiaru

Wywołaj następny parametr

Długie naciśnięcie, 2s

Konfiguracja menu Start, CONF pojawi się na wyświetlaczu

4.4 Złącza

Złącze BNC

Podłączenie elektrody pH Odłączanie / blokowanie za pomocą obracającego się pierścienia na wtyczce kabla

Złącze bananowe 2 x 4 mm

złącze do czujnika temperatury lub elektrody odniesienia



UWAGA !

Zapewnienie wodoszczelności!

Produkt gwarantuje ochronę przed rozpyloną wodą, deszczem lub przypadkowym zanurzeniem w wodzie. Ta ochrona złącza wtykowego jest gwarantowana tylko po podłączeniu.

Wilgoć lub zanieczyszczenia na stykach mogą powodować nieprawidłowe wyniki pomiarów.

- Chronić kontakty przed zabrudzeniem i wilgocią!
- Osusz wilgotne złącza wtykowe tak szybko, jak to możliwe!



INFORMACJA

Na pomiar temperatury mogą wpływać płyny przewodzące na gniazdach bananowych. Zalecamy zawsze utrzymywać suche połączenia.

5 Podstawy pomiaru

5.1 Pomiar pH

5.1.1 Objaśnienie

Wartość pH opisuje kwasowe lub zasadowe zachowanie roztworu wodnego. Wartość pH poniżej 7 jest kwaśna, wartość powyżej 7 jest alkaliczna. Wartość pH 7 jest obojętna.

Pomiar pH jest bardzo precyzyjny, ale także czuły. Zmierzone sygnały są bardzo słabe i wysoko omowe. Jest tak w szczególności w przypadku mediów o niskiej zawartości jonów.



INFORMACJA

Aby wykryć wartość pH roztworu, należy go zawsze rejestrować wraz z temperaturą pomiaru, ponieważ większość cieczy zmienia swoją wartość pH wraz z temperaturą.

Należy przestrzegać następujących zasad:

- unikać zakłóceń, ładunków elektrostatycznych itp.
- utrzymywać styki wtyczki w czystości i suchości
- nie dopuścić do przedłużenia zanurzenia elektrody nad wałem elektrod, które nie mają żadnych specjalnych wersji wodoodpornych
- wystarczająco często kalibrować elektrody. Może wynosić od każdej godziny do kilku tygodni, w zależności od elektrody i zastosowania
- Użyj odpowiedniej elektrody

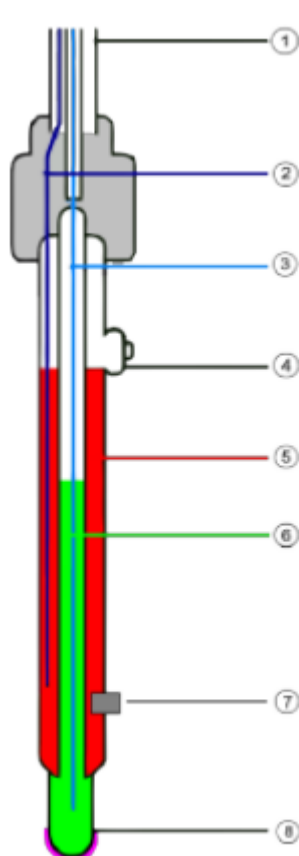
5.1.2 Elektroda pH



INFORMACJA

Zwykle stosuje się tak zwane jednoparowe łańcuchy pomiarowe pH. Zawierają wszystkie niezbędne elementy, które są zintegrowane w elektrodzie.

5.1.3 Projekt



1. Kabel koncentryczny
2. Elektroda odniesienia
3. Elektroda pomiarowa
4. Uzupełnij otwór
5. Elektrolit
6. Bufor wewnętrzny
7. Membrana
8. Szklana membrana / warstwa źródłowa

Fig. 5: pH electrode

Membranę, która ustanawia połączenie między elektrolitem a mierzoną cieczą, można zaprojektować na różne sposoby. Zatykanie lub zabrudzenie przepony jest częstą przyczyną wadliwego działania lub spowolnienia elektrody. Zawsze obchodź się ze szklaną membraną z najwyższą ostrożnością. Tworzy się tam tak zwana warstwa źródłowa. Ma to kluczowe znaczenie dla pomiaru i zawsze musi być wilgotne.

Istnieją również elektrody ze zintegrowanymi czujnikami temperatury.

5.1.4 Dalsze informacje

Elektroda pH jest częścią zużywającą się. Jeśli sygnał jest bardzo wolny lub wymagane wartości nie są przestrzegane po starannym czyszczeniu i ewentualnej regeneracji, elektrodę należy wymienić. Korzystając z elektrod, należy pamiętać, że różne substancje w roztworach wodnych mogą powodować korozję szkła oraz że chemikalia mogą wywoływać reakcję chemiczną z roztworem KCl w elektrodzie, co może powodować zatkanie membrany.

- W roztworach zawierających białka, takich jak pomiary w zastosowaniach medycznych i biologicznych, KCl może powodować denaturację białka.

- Skoagulowane farby

- Roztwory zawierające wysokie stężenia jonów srebra

Substancje gromadzące się na szklanej membranie lub membranie mają wpływ na pomiar i muszą być regularnie usuwane. Można to osiągnąć na przykład za pomocą automatycznych systemów czyszczących.

5.1.5 Wybór elektrody pH

GE 114 WD lub GE 100 mogą być używane do większości zastosowań. Jednak niektóre obszary zastosowania wymagają specjalnych elektrod.

- GE 100 BNC to uniwersalna elektroda z dwiema ceramicznymi membranami i ciekłym elektrolitem.

- GE 101 BNC jest korzystnie stosowany do małych ilości próbek. Składa się ze szklanej elektrody z dwiema ceramicznymi membranami i ciekłym elektrolitem.

- GE 104 BNC jest korzystnie stosowany do pomiarów w ośrodkach o niskiej zawartości jonów, takich jak woda deszczowa, woda akwariowa i woda dejonizowana.

- GE 114 WD to uniwersalna, trwała i nie wymagająca konserwacji elektroda żelowa z membraną Pellon. Może być stosowany do pomiarów w wodzie pitnej, basenach, akwariach i lekko zanieczyszczonych ściekach.

- GE 117 BNC to elektroda żelowa z kompensacją temperatury, z dwiema ceramicznymi membranami i śrubowym złączem kablowym PH 13.5.

- GE 120 BNC jest elektrodą wprowadzającą i jest najlepiej stosowany do pomiarów w serze, owocach i mięsie. W przypadku pomiarów w produktach zawierających białka elektrodę należy oczyścić specjalnym środkiem czyszczącym. W tym celu zalecamy roztwór do czyszczenia pepsyny GRL 100.

- GE 125 BNC to wodoodporna, uniwersalna, trwała i nie wymagająca konserwacji elektroda żelowa z ceramiczną membraną. Można go zanurzać nad wałem na dłuższy czas.

- GE 151 BNC jest elektrodą szklaną i jest korzystnie stosowany w zastosowaniach galwanicznych do farb i lakierów.

- GE 173 BNC to odporna na alkalia elektroda szklana z uziemioną membraną i elektrolitem żelowym do zastosowań chemicznych i ścieków.

5.1.6 Żywotność

Żywotność elektrod wynosi zwykle co najmniej 8 do 10 miesięcy. Przy odpowiedniej pielęgnacji może to zwykle wzrosnąć do ponad 2 lat. Rzeczywiste życie będzie się różnić w zależności od konkretnego zastosowania.

5.1.7 Pielęgnacja i konserwacja



INFORMACJA

Szklana końcówka elektrody z wrażliwą warstwą uwodnioną musi być wilgotna, np. z 3 mol / l roztworem KCl w nasadce do przechowywania. Przypadkowe wysuszenie elektrody można w pewnych okolicznościach odwrócić po przechowywaniu przez kilka godzin w 3 mol / l KCl, ale nie można tego zagwarantować.



INFORMACJA

Zestaw roboczy i kalibracyjny GAK 1400 zawiera wszystkie niezbędne produkty do kalibracji, pielęgnacji i konserwacji elektrody. Normalne czyszczenie odbywa się za pomocą roztworu do czyszczenia pepsyny GRL 100, w którym elektrodę zanurza się na 5 minut przed spłukaniem czystą wodą.



INFORMACJA

Krystalizacja 3 mol / l roztworu KCl jest nieunikniona. Skryształizowany chlorek potasu na nasadce ochronnej i trzonku można łatwo usunąć paznokciem lub szmatką, a zatem nie stanowi wady ani podstaw do reklamacji.

Brudne elektrody należy wyczyścić. Odpowiednie środki czyszczące do szklanej membrany pH podano w poniższej tabeli.

Zanieczyszczenia	Środki czyszczące
Ogólna pozostałość	łagodny detergent
Powłoki nieorganiczne	Dostępne w handlu środki do czyszczenia szkła w płynie
Związki metali	1 mol / l roztwór HCl lub pepsyna GRL 100 roztwór czyszczący
Olej i smar	Specjalny środek czyszczący lub rozpuszczalnik
Biologiczne powłoki z białkiem	Roztwór do czyszczenia pepsyny GRL 100
Żywiczne ligniny	Aceton
Niezwykle odporne pozostałości	Nadtlenek wodoru lub podchloryn sodu

Materiał elektrody pH musi być zawsze chroniony. Wały z tworzywa sztucznego nie mogą być czyszczone w rozpuszczalnikach itp. W razie wrażliwości należy skontaktować się z producentem w celu uzyskania informacji na temat odpowiednich środków czyszczących do istniejącej elektrody. Jest to również ważne w przypadku agresywnych substancji lub inne substancje, które nie są przede wszystkim oparte na wodzie!

5.2 Pomiar redoks

5.2.1 Objaśnienie

Potencjał redoks ORP określa stopień, w jakim mierzona próbka ma działanie utleniające lub redukujące w stosunku do standardowej elektrody wodorowej.

Ten potencjał jest często wykorzystywany w basenach jako zmienna mierzona dla dezynfekującego efektu chlorowania. W przypadku akwariów wartość Redox jest również ważnym parametrem, ponieważ ryby mogą żyć tylko w określonym zakresie Redox. Pomiar jest również ważny w przygotowaniu wody pitnej, monitorowaniu ścieków oraz w zastosowaniach przemysłowych.

Pomiar odbywa się w stosunku do rozpowszechnionego układu srebro / chlorek srebra z elektrolitem 3 mol / l KCL. Pomiar można odczytać bezpośrednio (ustawienie mV) lub automatycznie przy ustawieniu jednostki mVH, a kompensacja temperatury jest obliczana na podstawie standardowego układu odniesienia elektrody wodorowej.

Kalibracja porównywalna z pomiarem pH nie ma miejsca w przypadku pomiaru Redox. Przydatność elektrod można jednak zawsze sprawdzić za pomocą roztworów testowych Redox, takich jak GRP 100.

6 Obsługa i konserwacja

6.1 Wskazówki dotyczące użytkowania i konserwacji



INFORMACJA

Z produktem i elektrodą należy obchodzić się ostrożnie i stosować je zgodnie z danymi technicznymi. Nie rzucaj ani nie uderzaj.



INFORMACJA

Wtyczki i gniazda należy chronić przed zabrudzeniem.



INFORMACJA

Jeśli produkt jest przechowywany w temperaturze powyżej 50 ° C lub nie będzie używany przez dłuższy czas, baterie należy wyjąć. W rezultacie unika się wycieków z akumulatorów.



INFORMACJA

Elektrodę należy przechowywać w suchych pomieszczeniach w temperaturze od 10 ° C do 30 ° C. Jeśli zakres temperatury przechowywania zostanie przekroczony lub podcięty, elektroda może zostać zniszczona. Zawsze powinien być przechowywany na mokro w 3 mol / l KCl. Dłuższe przechowywanie w destylowanej lub wodzie dejonizowanej spowoduje wyczerpanie referencyjnych elektrolitów.

Elektroda pH objęta zakresem dostawy powinna być ułożona pionowo do góry za pomocą kabla łączącego. Niewielki kąt nachylenia nie wpływa na pomiar.

6.2 Bateria

6.2.1 Wskaźnik baterii

Jeżeli pusta ramka na wyświetlaczu baterii miga, oznacza to, że baterie są wyczerpane i należy je wymienić. Jednak urządzenie będzie nadal działać przez pewien czas.

Jeśli na wyświetlaczu głównym pojawia się tekst BAT, napięcie akumulatora nie jest już wystarczające do działania produktu. Akumulator jest całkowicie rozładowany.

6.2.2 Wymiana baterii



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu!

Używanie uszkodzonych lub nieodpowiednich akumulatorów może generować ciepło, co może powodować pęknięcie akumulatorów i eksplozję!

- Używaj tylko wysokiej jakości odpowiednich baterii alkalicznych!



UWAGA !

Uszkodzenia!

Jeśli akumulatory mają różne poziomy naładowania, mogą wystąpić wycieki, a tym samym uszkodzenie produktu.

- Używaj nowych, wysokiej jakości baterii!
- Nie używaj różnych rodzajów baterii!
- Wyjąć zużyte baterie i zutylizować je w odpowiednim punkcie zbiórki!



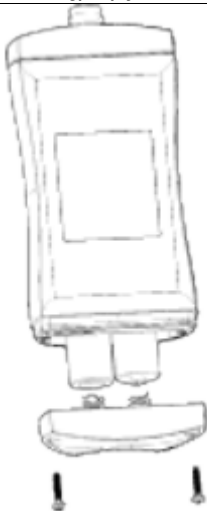
INFORMACJA

Niepotrzebne wkręcanie zagraża m.in. wodoszczelności produktu i należy go unikać.



INFORMACJA

Przeczytaj poniższe instrukcje obsługi przed wymianą baterii i postępuj zgodnie z nimi krok po kroku. Jeśli zostanie pominięty, produkt może ulec uszkodzeniu lub ochrona przed wilgocią może zostać zmniejszona.

OPIS	Postępuj w następujący sposób, aby wymienić baterie	
Wymagania wstępne	- Produkt jest wyłączony. - Dostępny jest odpowiedni PH1	
Instrukcja		<ol style="list-style-type: none">1. Odkręć śruby Phillips i zdejmij pokrywę.2. Ostrożnie wymień dwie baterie AA Mignon. Upewnij się, że polaryzacja jest prawidłowa! Musi istnieć możliwość włożenia baterii w prawidłowym położeniu bez użycia siły.3. O-ring musi być nieuszkodzony, czysty i ustawiony na zamierzonej głębokości. Aby ułatwić montaż i uniknąć uszkodzeń, można zastosować odpowiedni smar.4. Dopasuj równomiernie pokrywę. O-ring musi pozostać na zamierzonej głębokości!5. Dokręć śruby Phillips.
Wynik działania	Produkt jest teraz gotowy do ponownego użycia.	

6.3 Kalibracja i regulacja

6.3.1 Kalibracja pH

Opis	Aby uzyskać wiarygodne pomiary, produkt i elektroda muszą być wyrównane. W pomiarze pH określa się to mianem kalibracji. Aby przeprowadzić pomiar pH, wykonaj następujące czynności. Aby przeprowadzić automatyczną kalibrację, otwórz menu Kalibracja. Patrz Automatyczna kalibracja pH [] str. 19].
Warunek wstępny	- Produkt jest włączony. - Elektroda pH i, w stosownych przypadkach, czujnik temperatury są umieszczone w produkcie.
Instrukcja	1. Ostrożnie zdejmij nasadkę ochronną z elektrody. 2. Oplucz elektrodę wodą destylowaną lub dejonizowaną. 3. Naciśnij klawisz funkcyjny F1 przez 1 sekundę, aby otworzyć menu Kalibracja. Rozpocząć 1. punkt kalibracji? jest pokazany na wyświetlaczu. 4. Kalibracja rozpoczyna się po naciśnięciu przycisku funkcyjnego F2. Wyczyść 1. elektrodę punktową i zanurz w buforze OK, aby rozpocząć, na wyświetlaczu pojawi się. 5. Czyszczenie rozpoczyna się po naciśnięciu przycisku funkcyjnego F2. 1. kalibracja punktowa w toku, proszę czekać. 6. Postępuj zgodnie z instrukcjami produktu. 7. Po pomyślnym zakończeniu rozpocznij 2. kalibrację punktu? jest pokazany na wyświetlaczu. Powtórz ten proces w zależności od tego, który punkt kalibracji chcesz wykonać. 8. W przeciwnym razie na wyświetlaczu pojawi się opis błędu i kalibracja zostanie anulowana. 9. Możesz wykonać kalibrację maksymalnie 5-punktową.



INFORMACJA

Jakość czujnika wskazywana jest na dużym wyświetlaczu. Jeśli jest mniejsza niż 10%, czujnik należy najpierw dokładnie wyczyścić, a następnie poczekać. Jeśli po kalibracji nadal wyświetla się niski procent, czujnik należy wymienić.

Wynik działania

Teraz produkt można skalibrować.

W tym celu zapoznaj się również z 2 Automatyczną kalibracją pH [] 19]

6.3.1.1 Objaśnienie

Poniższe kroki opisują sposób kalibracji produktu.

Aby uzyskać dokładny pomiar, należy przestrzegać następujących punktów.



INFORMACJA

Jeśli to możliwe, zakres kalibracji powinien pokrywać się z zakresem pomiarowym. Aby to osiągnąć, zaleca się stosowanie roztworów buforowych do pomiarów w następujący sposób:

- poniżej pH 7 stosuje się bufor o pH 7,0 i pH 4,0
- powyżej pH 7 stosuje bufor o pH 7,0 i pH 10,0



INFORMACJA

Kalibracje są możliwe tylko w zakresie temperatur od 0 ° C do 60 ° C! Zalecamy wykonanie kalibracji w temperaturach od 10 ° C do 40 ° C.



INFORMACJA

Kalibracja powinna być przeprowadzana w tej samej temperaturze, co przy pomiarze w medium. Aby wyrównać temperatury roztworów buforowych i elektrody, należy je przechowywać przez chwilę w miejscu chronionym przed przeciągiem.



INFORMACJA

Jeśli czujnik temperatury nie jest podłączony, zmierz temperaturę roztworu buforowego za pomocą termometru. Dokładna wartość roztworu buforowego zależy od temperatury i można ją ustalić na podstawie dostarczonych tabel.

Zawsze używaj świeżych roztworów buforowych!

6.3.1.2 Roztwory buforowe

Opis

Do kalibracji produktu wymagany jest co najmniej jeden roztwór buforowy. W tym procesie masz możliwość użycia gotowego roztworu buforu PHL lub samodzielnego zmieszania roztworu z kapsułkami buforu GPH - zapoznaj się z instrukcją.

	Kolor	10 °C	20 °C	25 °C	30 °C	40 °C
PHL 4.0	Czerwony	4.02	4.00	4.00	4.01	4.01
PHL 7.0	Zielony	7.06	7.06	7.02	6.99	6.97
PHL 10.0	Niebieski	10.18	10.18	10.07	9.97	9.89

Gotowe do użycia roztwory buforowe w 250 ml butelkach dozujących o objętości dozowania od 20 do 25 ml.

Warunek wstępny

Plastikowa butelka

- około. 100 ml wody destylowanej

- Kapsułka buforowa

	Kolor	10 °C	20 °C	25 °C	30 °C	40 °C
GPH 4.0	Pomarańczowy	3.99	3.99	4.01	4.01	4.03
GPH 7.0	Zielony	7.06	7.01	7.00	6.99	6.98
GPH 10.0	Niebieski	10.18	10.06	10.01	9.97	9.89
GPH 12.0	Biały	12.35	12.14	12.00	11.89	11.71

Kapsułki buforowe na 100 ml roztworu buforowego

1. Napełnij plastikową butelkę ok. 100 ml wody destylowanej.
2. Ostrożnie otwórz kapsułkę buforową, przekraczając połówki kapsułki i pociągając. Należy upewnić się, że nic się nie rozleje. Można ich również używać bez ich otwierania; otwieranie kapsułek ogranicza się tylko do czasu rozpuszczenia.
3. Umieść kapsułkę buforową i jej zawartość w plastikowej butelce.
4. Poczekaj co najmniej 3 godziny.
5. Dobrze wstrząśnij przed pierwszym użyciem.

Wynik działania Następnie możesz rozpocząć od kalibracji produktu

6.3.1.3 Automatyczna kalibracja pH

Poniższe kroki opisują sposób automatycznej kalibracji produktu.

- Produkt jest włączony.
- Elektroda pH i, w stosownych przypadkach, czujnik temperatury są umieszczone w produkcie.
- Gotowe do użycia rozwiązanie buforowe GPH 7.0.
- Gotowe do użycia rozwiązanie buforowe GPH 4.0 lub GPH 10.0.



INFORMACJA

Automatyczną kalibrację można również przeprowadzić przy użyciu wstępnie zmieszanych roztworów buforowych PHL.

Ponieważ kompensacja temperaturowa dotyczy kapsułek GPH, należy wziąć pod uwagę błąd o wartości kilkusetnych pH, w zależności od temperatury. Zobacz także różnice w tabelach roztworów buforowych w Roztworach buforowych [] p. 19].

1. Naciśnij klawisz funkcyjny przez 4 sekundy, aby otworzyć menu kalibracji. CAL pojawia się na wyświetlaczu.
2. Zwolnij klawisz funkcyjny.
3. Na wyświetlaczu pojawi się PH 7.
4. Umieść elektrodę w roztworze buforowym GPH 7.0.
5. Produkt automatycznie określa poprawną wartość. Jeśli wartość zostanie ustalona, wyświetlacz miga i emitowany jest sygnał dźwiękowy wskazujący zmianę na następny punkt kalibracji.
6. Jeśli czujnik temperatury nie jest włożony, wprowadź temperaturę roztworu buforowego, naciskając klawisz strzałki w górę i klawisz strzałki w dół i potwierdź wpis, ponownie naciskając klawisz funkcji.
7. PH 4 i PH 10 na przemian na wyświetlaczu.
8. Następnie przepłucz elektrodę wodą destylowaną lub dejonizowaną.
9. Umieść elektrodę w drugim roztworze buforowym. Produkt automatycznie rozpoznaje, czy jest to roztwór buforowy PH 4 czy PH 10.
10. Jeśli czujnik temperatury nie jest włożony, wprowadź temperaturę roztworu buforowego, naciskając klawisz strzałki w górę i klawisz strzałki w dół i potwierdź wpis, ponownie naciskając klawisz funkcji.
11. Następnie przepłucz elektrodę wodą destylowaną lub dejonizowaną.

Po pomyślnym zakończeniu kalibracji ocena stanu elektrody jest wyświetlana na krótko w procentach. Następnie aktualny pomiar jest ponownie wyświetlany na wyświetlaczu. Niska wartość może być wynikiem starzenia się elektrody, zanieczyszczonej lub starych roztworów buforowych lub zanieczyszczeń na złączu BNC.

Jeśli kalibracja nie zakończy się pomyślnie, zostanie wyświetlony komunikat o błędzie. CAL ERR. pojawia się na wyświetlaczu. Patrz Komunikaty o błędach i komunikaty systemowe [] s.

29]. Potwierdź komunikat o błędzie naciskając klawisz funkcyjny. Produkt uruchomi się ponownie, a standardowa wartość punktu zerowego i gradientu zostanie przywrócona.

W tym celu zapoznaj się również z 2 rozwiązaniami buforowymi [} 19]

6.3.1.4 Ręczna kalibracja 1-punktowa

Poniższe kroki opisują sposób przeprowadzenia 1-punktowej kalibracji pH.



INFORMACJA

Kalibracja 1-punktowa jest korzystna tylko wtedy, gdy pomiar odbywa się w wąskim zakresie wokół punktu kalibracji. Wiarygodna ocena elektrody nie jest w tym przypadku możliwa. Zalecamy przeprowadzenie kalibracji 2-punktowej, ponieważ kalibracja 1-punktowa pociąga za sobą jedynie przesunięcie punktu zerowego.

- Dostępne jest dowolne rozwiązanie buforowe.

Instrukcja

1. Naciśnij klawisz funkcyjny przez 2 sekundy, aby otworzyć menu Konfiguracja.
2. Na wyświetlaczu pojawi się ConF. Zwolnij klawisz funkcyjny.
3. Parametr SET.T pojawia się, jeśli czujnik temperatury nie jest podłączony. Jeśli czujnik temperatury jest podłączony, przejdziesz do następnego punktu.
4. Wprowadź temperaturę roztworu buforowego, naciskając przycisk W górę i W dół i potwierdź wpis, ponownie naciskając klawisz funkcyjny.
5. Na wyświetlaczu pojawi się parametr PH.OF.
6. Umieść elektrodę w roztworze buforowym.
7. Poczekaj, aż wyświetlana wartość się ustabilizuje.
8. Dostosuj wartość odpowiadającą roztworowi bufora za pomocą przycisku W górę i W dół i potwierdź wpis, naciskając ponownie przycisk funkcyjny przez 2 sekundy.
9. Następnie ponownie przepłucz elektrodę wodą destylowaną lub dejonizowaną

Po pomyślnym zakończeniu kalibracji ocena stanu elektrody jest wyświetlana na krótko w procentach. Następnie aktualny pomiar jest ponownie wyświetlany na wyświetlaczu. Niska wartość może być wynikiem starzenia się elektrody, zanieczyszczonych lub starych roztworów buforowych lub zanieczyszczeń na złączu BNC.

Jeśli kalibracja nie zakończy się pomyślnie, zostanie wyświetlony komunikat o błędzie. (Na wyświetlaczu pojawia się komunikat AL ERR. Patrz Patrz Komunikaty o błędach i systemowe [} str. 29].

W tym celu patrz również



Komunikaty o błędach i komunikaty systemowe [} 29]

6.3.1.5 Ręczna kalibracja 2-punktowa

Poniższe kroki opisują sposób przeprowadzenia 2-punktowej kalibracji pH.

- Dostępny jest roztwór buforowy o wartości między pH 6,75 a pH 7,25.
- Dostępny jest drugi roztwór buforowy o wartości poniżej pH 6 i powyżej pH 8.

Instrukcja

1. Naciśnij klawisz funkcyjny przez 2 sekundy, aby otworzyć menu Konfiguracja.
2. Na wyświetlaczu pojawi się ConF. Zwolnij klawisz funkcyjny.
3. Parametr SET.T pojawia się, jeśli czujnik temperatury nie jest podłączony. Jeśli czujnik temperatury jest podłączony, przejdiesz do następnego punktu.
4. Wprowadź temperaturę roztworu buforowego, naciskając przycisk W górę i W dół i potwierdź wpis, ponownie naciskając klawisz funkcyjny.
5. Na wyświetlaczu pojawi się parametr PK.OF.
6. Umieść elektrodę w roztworze buforowym o wartości między pH 6,75 a pH 7,25.
7. Poczekaj, aż wyświetlana wartość się ustabilizuje.
8. Dostosuj wartość odpowiadającą roztworowi buforowemu za pomocą przycisku W górę i W dół i potwierdź wpis, naciskając klawisz funkcyjny.
9. Na wyświetlaczu pojawi się parametr PH.SL.
10. Umieść elektrodę w drugim roztworze buforowym o wartości poniżej pH 6 lub powyżej pH 8.



INFORMACJA

Kompensacja gradientowa roztworami buforowymi między pH 6 a pH 8 nie jest możliwa. Po wprowadzeniu wartości kompensacji wynikowa wartość gradientu jest obliczana natychmiast, a CAL ERR.2 lub CAL ERR.3 pojawia się na wyświetlaczu zamiast pomiaru wartości jest nieprawidłowy.

11. Poczekaj, aż wyświetlana wartość się ustabilizuje.
12. Ustaw wartość odpowiadającą roztworowi buforowemu za pomocą przycisku *W górę* i *W dół* i potwierdź wpis, naciskając klawisz funkcyjny.

13. Następnie ponownie przepłucz elektrodę wodą destylowaną lub dejonizowaną. Wynik działania Po pomyślnym zakończeniu kalibracji ocena stanu elektrody wyświetlana jest krótko w procentach. Następnie aktualny pomiar jest ponownie wyświetlany na wyświetlaczu. Niska wartość może być wynikiem starzenia się elektrody, zanieczyszczonych lub starych roztworów buforowych lub zanieczyszczeń na złączu BNC. Jeśli kalibracja nie zakończy się pomyślnie, zostanie wyświetlony komunikat o błędzie. CAL ERR. pojawia się na wyświetlaczu. Patrz Komunikaty o błędach i komunikaty systemowe [} s. 29]. Potwierdź komunikat o błędzie naciskając klawisz funkcyjny. Produkt uruchomi się ponownie, a standardowa wartość punktu zerowego i gradientu zostanie przywrócona.

W tym celu patrz również

Komunikaty o błędach i komunikaty systemowe [} 29]

6.4 Usługi kalibracji i regulacji

6.4.1 Certyfikaty

Certyfikaty są klasyfikowane jako certyfikaty kalibracji ISO i certyfikaty kalibracji DAkKS. Celem kalibracji jest sprawdzenie dokładności urządzenia pomiarowego poprzez porównanie go z identyfikowalnym wzorcem odniesienia.



INFORMACJA

W przypadku świadectw wzorcowania stosowana jest norma ISO 9001. Certyfikaty te stanowią niedrogą alternatywę dla certyfikatów kalibracyjnych DAkKS i zawierają informacje na temat identyfikowalnego odniesienia, wykaz poszczególnych wartości i dokumentacji.



INFORMACJA

Kalibracja DAkKS oparta jest na normie DIN EN ISO / 17025, podstawie akredytacji uznawanej na całym świecie. Certyfikaty te oferują wysoką jakość kalibracji i niezmiennie wysoką jakość. Świadectwa wzorcowania DAkKS mogą być wydawane tylko przez akredytowaną kalibrację

laboratoria, które wykazały się wiedzą specjalistyczną zgodnie z normą DIN EN ISO / IEC 17025. Kalibracja DAkKS obejmuje wszelkie niezbędne korekty mające na celu zminimalizowanie odchyłeń urządzenia pomiarowego.

Do certyfikatów kalibracyjnych DAkKS dołączona jest lista indywidualnych pomiarów przed i po korekcie, dokumentacja oraz, w stosownych przypadkach, przedstawienie graficzne, obliczenie rozszerzonej niepewności pomiaru i identyfikowalność do normy krajowej.



INFORMACJA

Produkt jest dostarczany z raportem z testu. Potwierdza to, że urządzenie pomiarowe zostało wyregulowane i przetestowane.



INFORMACJA

Tylko producent może sprawdzić podstawowe ustawienia i w razie potrzeby wprowadzić poprawki.

7 Obsługa

7.1 Uruchomienie

7.1.1 Objaśnienie

Produkt włącza się za pomocą przycisku On / Off. Po włączeniu może być konieczne skonfigurowanie produktu. Patrz Konfiguracja [] s. 23].

- Do produktu włożono dostatecznie pełne baterie.
- Podłączona jest odpowiednia elektroda pH.
- Naciśnij przycisk Wł. / Wył.

Wynik działania Informacja o konfiguracji produktu pojawi się na wyświetlaczu.

<i>PoFF</i>	Automatyczne wyłączenie	Włączono automatyczne wyłączenie. Produkt jest wyłączony, jeśli po tym czasie nie zostanie naciśnięty żaden
<i>LoF</i>	Korekta punktu zerowego	Jeżeli korekta punktu zerowego czujnika temperatury został zrobiony przycisk skorygowany czas
<i>ESL</i>	Korekta gradientu	Jeśli dokonano korekcji gradientu czujnika temperatury
<i>CAL</i>	Kalibracja	Miga, jeśli nie jest dostępna ważna kalibracja

- Produkt jest teraz gotowy do pomiaru



INFORMACJA

Produkt należy skalibrować na elektrodzie przed rozpoczęciem pomiaru. W przypadku wybrania elektrody konieczna jest ponowna kalibracja. Zobacz Usługa kalibracji i regulacji [] str. 22].

7.2 Konfiguracja

7.2.1 Objaśnienie

Poniższe kroki opisują sposób dostosowania produktu do własnych celów.



INFORMACJA

Dostępne są różne parametry konfiguracyjne w zależności od wersji produktu i konfiguracji. Mogą się różnić w zależności od wersji produktu i konfiguracji.

7.2.2 Otwarcie menu konfiguracji

Aby skonfigurować produkt, musisz najpierw otworzyć menu Konfiguracja. Menu zostanie otwarte, jak pokazano na ilustracji.

- Produkt jest włączony.

1. Naciśnij klawisz funkcyjny przez 2 sekundy, aby otworzyć menu Konfiguracja.
2. Na wyświetlaczu pojawi się CONF. Zwolnij klawisz funkcyjny.
3. Krótkie naciśnięcie klawisza funkcyjnego umożliwia przewijanie parametrów. Wybierz parametr, który chcesz skonfigurować.
4. Po wybraniu żądanego parametru zmień parametr na żądaną wartość za pomocą przycisku *W górę* i *W dół*.
5. Zmiany są zapisywane po przejściu przez całe menu Konfiguracja. Na wyświetlaczu pojawia się STOR. Menu konfiguracji można wyjść z dowolnego dowolnego parametru, naciskając i przytrzymując klawisz funkcyjny przez 2 sekundy. Zmiany dokonane w tym punkcie są zapisywane.

Wywołaj menu Następny parametr Zmień wartość Zapisz zmiany Odrzuć zmiany



2 s.



**Naciśnij: Jednym naciśnięciem/ 2s
Przytrzymaj: szybka zmiana**



2s (produkt się wyłączy)

Menu konfiguracji jest zamykane po ostatnim parametrze.



INFORMACJA

Jeśli produkt zostanie wyłączony bez zapisania konfiguracji, ostatnia wartość zapisu zostanie odtworzona przy następnym uruchomieniu produktu.

7.2.3 Konfiguracja parametrów menu konfiguracji

Poniższa reprezentacja pokazuje dostępne parametry i różne opcje konfiguracji.

- Menu konfiguracji jest otwarte. Zobacz Otwieranie menu konfiguracji [] str. 23].

1. Wybierz żądany parametr, który chcesz skonfigurować.
2. Ustaw żadaną konfigurację w wybranym parametrze za pomocą przycisku W górę i W dół.
3. Dostępne opcje konfiguracji są wymienione dla każdego parametru w poniższej reprezentacji.

Parametr	Wartość	Znaczenie
SEt.t	-5..105	Tylko bez podłączonego czujnika temperatury -5 .. 105 Regulowana wartość temperatury w ° C lub w ° F 23.2.221
Ustawienie punktu zerowego		
PH.oF	Pomiar prądu	Ustawienie punktu zerowego dla kalibracji pomiaru pH. Jeśli nie można przeprowadzić kalibracji, przejdź do przycisku funkcyjnego
Ustawianie gradientu		
PH.SL	Pomiar prądu	Ustawienie punktu zerowego dla kalibracji pomiaru pH. Jeśli nie można przeprowadzić kalibracji, przejdź do przycisku funkcyjnego
InP	PH 0rP mV 0rP mVH	Redoks w mV w stosunku do srebra / chlorku srebra - elektroda Redoks w mVH w stosunku do elektrody wodorowej
Un.t	°C °F	Wyświetlanie temperatury w ° C Wyświetlanie temperatury w ° F
AL	oFF oN bEEP L.tE	Brak aktywnego alarmu ON Alarmowanie za pomocą wyświetlacza tekstowego, sygnału akustycznego i migania podświetlenia Alarmowanie za pomocą wyświetlacza tekstowego i sygnału dźwiękowego Alarmowanie za pomocą wyświetlacza tekstowego i miganie podświetlenia

<i>RLLo</i>	<i>PH</i> <i>mV</i> <i>mV_H</i>	W zależności od ustawienia wartości parametru INP 0,00 .. AL.H, -1500 .. AL.H, -1293 .. AL.H
<i>RLH_i</i>	<i>PH</i> <i>mV</i> <i>mV_H</i>	W zależności od ustawienia wartości parametru INP AL.LO .. 14.00 AL.LO .. 1500 AL.LO .. 1707
<i>RL1</i>		W zależności od ustawienia wartości parametru INP
<i>RL2</i>		W zależności od ustawień wartości parametru INP
<i>PoFF</i>	<i>oFF</i> <i>15 30 60 120 240</i>	Bez automatycznego wyłączenia Automatyczne wyłączenie po wybranym czasie w minutach, podczas których nie zostały naciśnięte żadne przyciski
Podświetlenie		
<i>LtEE</i>	<i>oFF</i> <i>15 30 60 120 240</i> <i>oN</i>	Podświetlenie wyłączone Automatyczne wyłączenie podświetlenia po określonym czasie w sekundach, podczas którego nie naciśnięto żadnych przycisków WŁĄCZONY Brak automatycznego wyłączenia podświetlenia
Ustawienia fabryczne		
<i>ini t</i>	<i>no</i> <i>YES</i>	Użyj bieżącej konfiguracji Zresetuj produkt do ustawień fabrycznych. Pojawi się <i>ini t done t</i> na wyświetlaczu

Zmieniona wartość zostanie zapisana, a menu konfiguracji zostanie zamknięte. Na wyświetlaczu pojawia się STOR. W razie potrzeby produkt zostanie ponownie uruchomiony automatycznie w celu przyjęcia zmienionych wartości.



INFORMACJA

Konfiguracja zostanie zamknięta, jeśli przez 2 minuty nie zostanie naciśnięty żaden przycisk. Wszelkie zmiany dokonane do tego momentu nie są zapisywane. Na wyświetlaczu pojawia się *c.End*

Nie ma aktywnego limitu czasu z parametrami *PHoF* and *PHSL*.

7.2.4 Regulacja wejścia pomiarowego

Wejście temperatury można regulować za pomocą korekcji punktu zerowego i korekcji gradientu. Po dokonaniu regulacji zmienisz wstępnie dostosowane ustawienia fabryczne.

Jest to sygnalizowane przez T.OF lub T.SL, gdy produkt jest włączony. Standardowe ustawienia wartości punktu zerowego i wartości gradientu wynoszą 0,00. Sygnalizuje, że nie dokonano żadnej korekty.

Aby dostosować produkt, musisz najpierw otworzyć menu Regulacja. Menu zostanie otwarte, jak pokazano na ilustracji.

Wystarczająco naładowane baterie są włożone do produktu.

- Produkt jest wyłączony.

- Woda lodowa, regulowane precyzyjne łaźnie wodne lub łaźnia wodna z pomiarem odniesienia są dostępne jako odniesienie.

Instrukcja 1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk *W dół*.

2. Naciśnij przycisk *Wł. / Wył.*, Aby włączyć produkt i otworzyć menu Konfiguracja. Zwolnij przycisk *w dół*. Wyświetlacz pokazuje pierwszy parametr.

3. Krótkie naciśnięcie klawisza funkcyjnego umożliwia przewijanie parametrów. Wybierz parametr, który chcesz skonfigurować.

4. Po wybraniużądanego parametru zmień parametr nażądaną wartość za pomocą przycisku *W górę* i *W dół*.

5. Aby zapisać nową wartość parametru, naciśnij i przytrzymaj klawisz funkcyjny dłużej niż 1 sekundę.



Przytrzymaj



zwolnij

Menu konfiguracji jest zamykane po ostatnim parametrze



INFORMACJA



Jeśli produkt zostanie wyłączony bez zapisania konfiguracji, ostatnia wartość zapisu zostanie odtworzona przy następnym uruchomieniu produktu.

7.2.5 Konfiguracja parametrów menu regulacji

Poniższa reprezentacja pokazuje dostępne parametry i różne opcje konfiguracji.

Menu regulacji jest otwarte. Patrz Regulacja wejścia pomiarowego [] str. 26].

1. Wybierz żądany parametr, który chcesz skonfigurować.
2. Ustaw żadaną konfigurację w wybranym parametrze za pomocą przycisku *W górę* i *W dół*.
3. Dostępne opcje konfiguracji są wymienione dla każdego parametru w poniższej reprezentacji

Parametr	Wartość	Znaczenie
		
Korekta punktu zerowego		
T.OF	0.00 -5.00 . 5.00	Bez korekcji punktu zerowego Korekta punktu zerowego w ° C i / lub w ° F -9.00 .. 9.00
Gradientowa korekta temperatury		
T.SL	0.00 -5.00 . 5.00	Bez korekcji gradientu Korekta gradientu w%

Korekta punktu zerowego:

Wartość wyświetlana = wartość zmierzona - T.OF

Korekcja gradientu ° C:

Wyświetlacz = (wartość zmierzona - T.OF) * (1 + T.SL / 100)

Korekcja gradientu ° F:

Wyświetlacz = (wartość zmierzona - 32 ° F - T.OF) * (1 + T.SL / 100) + 32 ° F

- Korekta punktu zerowego T.OF do 0,00

- Korekta gradientu T.SL do 0,00

- Wyświetlacz jednostki UNIT do ° C

- Wyświetlanie w wodzie z lodem -0,2 ° C

- Wskazanie wartości zadanej wody lodowej T.OF = 0,0 ° C

- Wyświetlacz w łaźni wodnej 36,6 ° C

- Wskazanie wartości zadanej kąpieli wodnej T.SL = 37,0 ° C

- T.OF = wyświetlanie korekcji punktu zerowego - punkt zerowy wartości zadanej

- T.OF = -0,2 ° C - 0,0 ° C = -0,2 ° C

- T.SL = (korekta gradientu wartości zadanej / (korekta wyświetlania gradientu - T.OF) - 1) * 100

- T.SL = (37,0 ° C / (36,6 ° C - (-0,2)) - 1) * 100 = 0,54

Zmieniona wartość zostanie zapisana, a menu konfiguracji zostanie zamknięte.



INFORMACJA

Jeśli produkt zostanie wyłączony bez zapisania konfiguracji, ostatnia wartość zapisu zostanie odtworzona przy następnym uruchomieniu produktu.

8 Komunikaty o błędach i komunikaty systemowe

Wyświetlany komunikat	Znaczenie	Możliwy powód	Przeciwdziałanie
<i>SEnS Err0</i>	Nie podłączono sondy ani czujnika Wada czujnika lub sondy Przekroczony lub podcięty zakres pomiarowy	Brak czujnika lub sondy Wadliwy czujnik lub sonda Wybrano nieprawidłowy typ czujnika	Podłącz czujnik lub sondę Podłącz inny czujnik lub sondę Dostosuj zakres pomiarowy
<i>>CAL<</i>	Błąd podczas ostatniej kalibracji	Wadliwa kalibracja	Przeprowadź kalibrację ponownie
Brak wyświetlania, niejasne znaki lub brak reakcji po naciśnięciu przycisków	Bateria wyczerpana Błąd systemu Produkt jest wadliwy	Bateria wyczerpana Błąd w produkcji Produkt jest wadliwy	Wymień baterię Wyślij do naprawy
<i>bAt</i>	Bateria wyczerpana	Bateria wyczerpana	Wymień baterię
<i>bAt Lo</i>	Bateria wyczerpana	Bateria wyczerpana	Wymień baterię
<i>CAL Err1</i>	Bufor neutralny jest niedozwolony	Użyto niewłaściwego roztworu buforowego Roztwór buforowy jest zanieczyszczony Elektroda zanieczyszczona lub uszkodzona	Użyj świeżego roztworu buforowego Oczyść elektrodę, ponownie skalibruj Wymień elektrodę
<i>CAL Err2</i>	Nachylenie jest za niskie	Użyto niewłaściwego roztworu buforowego Roztwór buforowy jest zanieczyszczony Elektroda zanieczyszczona lub uszkodzona	Użyj świeżego roztworu buforowego Oczyść elektrodę, ponownie skalibruj Wymień elektrodę
<i>CAL Err3</i>	Nachylenie jest za wysokie	Użyto niewłaściwego roztworu buforowego	Użyj świeżego roztworu buforowego

		Roztwór buforowy jest zanieczyszczony Elektroda zanieczyszczona lub uszkodzona	Oczyść elektrodę, ponownie skalibruj Wymień elektrodę
<i>CAL Err.4</i>	Niepoprawna kalibracja temperatura	Temperatura jest za wysoka lub za niska	Zakres temperatury Od 0 do 60 °C
<i>CAL Err.5</i>	Przekroczono czas podczas automatycznej kalibracji	Niestabilny sygnał elektrody Roztwór buforowy jest zanieczyszczony	Mieszanie roztworu buforowego Oczyść elektrodę Użyj świeżego roztworu buforowego Uruchom ponownie kalibrację
<i>Err.1</i>	Przekroczony zakres pomiarowy	Zbyt wysoki pomiar Podłączona niewłaściwa elektroda Wada elektrody lub produktu	Pomiar jest powyżej dopuszczalnego zakresu Sprawdź elektrodę Wyślij do naprawy
<i>Err.2</i>	Zakres pomiarowy jest podcięty	Pomiar jest za niski Nieprawidłowa elektroda podłączony Elektroda lub produkt wada	Pomiar jest poniżej dopuszczalnego zakresu Sprawdź elektrodę Wyślij do naprawy
<i>SYS Err</i>	Błąd systemu	Błąd w produkcji	Włącz / wyłącz produkt Wymień baterie Wyślij do naprawy

9 Utylizacja

W momencie utylizacji należy dokonać separacji materiałów i recyklingu elementów urządzenia i opakowania. Należy przestrzegać obowiązujących regionalnych przepisów ustawowych i dyrektyw obowiązujących w tym czasie.



INFORMACJA

Urządzenia nie wolno wyrzucać do śmieci domowych. Zwróć go nam, fracht opłacony z góry. Następnie zapewnimy właściwą i przyjazną dla środowiska utylizację.

Prywatni użytkownicy końcowi w Niemczech mają możliwość oddania produktu w miejskim centrum zbiórki.

Zużyte baterie należy usuwać w punktach zbiórki przeznaczonych do tego celu.



INFORMACJA

Wypełnij formularz zwrotu dostępny w bazie informacji online na www.ghm-group.de i prześlij go wraz z produktem.

10 Dane techniczne

Zakres pomiaru	pH	Redox	Temperatura
	0.00 .. 14.00 pH	-1500 .. +1500 mV 1293 .. +1707 mVH	-5 .. 105 °C 23 .. 221 °F
Dokładność (w temperaturze nominalnej)	± 0.02 pH ± 1 digit	± 0.1% FS ± 1 Digit	± 0.3 °C
Kompensacja temperatury	-5 .. 105 °C (or 23 .. 221 °F)		Bez kompensaty
Rezystancja wejściowa	ca. 10 ¹² Ohm		
Temperatura nominalna	25°C		
Cykl pomiarowy	ok. 2 pomiary na sekundę		
Połączenia	pH, Redox	Złącze BNC do elektrody	
	Temperatura	Banan 4mm, Pt1000 2-żyłowy	
Wyświetlacz	3-liniowy segmentowy wyświetlacz LCD, dodatkowe symbole, podświetlany (regulowany biały, stałe podświetlenie)		
Dodatkowe funkcje	Min / Max / Hold		
Kalibracja pH	Ręczna kalibracja 1- lub 2-punktowa lub automatyczna 2-punktowa		
Obudowa	Odporna na uszkodzenia obudowa z ABS		
	Stopień ochrony	IP65 / IP67 (tylko z elektrodami zidentyfikowanymi jako wodoodporne w stanie podłączonym dla urządzeń z połączeniem BNC)	
	Wymiary L * W * H [mm] i waga	108 * 54 * 28 mm bez wtyczki BNC 130 g, łącznie z baterią, bez elektrody 190 g, w tym bateria i elektroda	
Warunki pracy	20 do 50 ° C; 0 do 95% wilgotności względnej (tymczasowo 100% r.h.)		
Temperatura przechowywania	-20 to 70 °C		
Dostawa prądu	2 * bateria AA (wchodzi w zakres dostawy)		
	Obecne wymagania / żywotność baterii	ok. 0,7 mA, ok. 2,5 mA z oświetleniem Żywotność > 3000 godzin z bateriami alkalicznymi (bez podświetlenia)	
	Wskaźnik baterii	4-stopniowy wskaźnik stanu baterii, Wskaźnik wymiany wyczerpanych akumulatorów: „BAT”	
Funkcja automatycznego wyłączania zasilania	Urządzenie wyłączy się automatycznie, jeśli zostanie aktywowane		

Dyrektywy i standardy	<p>Wyroby są zgodne z następującymi dyrektywami Rady dotyczącymi harmonizacji przepisów prawnych państw członkowskich: Dyrektywa EMC 2014/30 / UE 2011/65 / EU RoHS</p> <p>Zastosowane normy zharmonizowane: EN 61326-1: 2013 Wartości graniczne emisji: Klasa B Odporność zgodnie z tabelą 2 Dodatkowe błędy: <0,5% FS EN 50581: 2012</p> <p>Urządzenie jest przeznaczone do użytku mobilnego i / lub stacjonarnego w zakresie określonych warunków pracy bez dalszych ograniczeń.</p>
-----------------------	--

11 Części zamienne i akcesoria

Wybór części zamiennych i akcesoriów do tego produktu znajduje się poniżej

Numer	Nazwa	Opis
610049	Bateria Mignon AA	Zapasowa bateria Mignon AA
603523	GAK 1400	Zestaw roboczy i kalibracyjny
600704	GE 100	Uniwersalna elektroda pH z przyłączem BNC
600693	GE 101	Elektroda pH z końcówką 0,6 mm z przyłączem BNC
602063	GE 104	Elektroda pH 104 GE do mediów niskojonowych z przyłączem BNC
600713	GE 108	Niewymagająca konserwacji elektroda pH z przyłączem BNC
606089	GE 108	Niewymagająca konserwacji elektroda pH z przyłączem S7
604701	GE 114	Niedroga w utrzymaniu elektroda pH z BNC
600730	GE 117	Elektroda pH z kompensacją temperatury z BNC
600698	GE 120	Ø 13 mm elektroda pH z przyłączem BNC
600732	GE 125	Zanurzeniowa, wodoodporna elektroda pH z przyłączem BNC
600727	GE 151	Odporna chemicznie elektroda pH z przyłączem BNC
606375	GE 171	Sterylizowana elektroda pH do ekstremalnych warunków z
600735	GE 173	Odporna na alkalia elektroda pH z przyłączem BNC
606572	GE 173	Odporna na alkalia elektroda pH z przyłączem S7
601996	GEAK-2S7-BNC	Kabel adaptera GEAK-2S7-BNC S7-BNC, 2 m
601998	GEAK-2S7-BNC	Kabel adaptera GEAK-2S7-BNC S7-BNC, 5 m
601060	GKK 1100	Etui z pianką nap, 340 x 275 x 83 mm
601056	GKK 252	Etui z pianką nap, 235 x 185 x 48 mm
601417	GPF 100	Plastikowa butelka z szeroką szyjką, 100 ml
602619	GPH 10.0 / 10	10 kapsułek buforowych, pH 10,0
602618	GPH 10.0 / 5	5 kapsułek buforowych, pH 10,0
602621	GPH 12.0 / 10	10 kapsułek buforowych, pH 12,0
602620	GPH 12.0 / 5	5 kapsułek buforowych, pH 12,0
602615	GPH 4.0 / 10	10 kapsułek buforowych, pH 4,0
602614	GPH 4.0 / 5	5 kapsułek buforowych, pH 4,0

602617	GPH 7.0 / 10	10 kapsułek buforowych, pH 7,0
602616	GPH 7.0 / 5	5 kapsułek buforowych, pH 7,0
607798	GR 105	Elektroda redoks z przyłączem BNC
607801	GR 175	Elektroda redoks z przyłączem BNC
607802	GR 175	Elektroda redoks z przyłączem S7
601422	GRL 100	Pepsin roztwór czyszczący, 100 ml
602914	GWA1Z	Adapter gwintowany PG13.5 na G1
602477	KCL 3 M	3 mol Elektrolit KCL do napełniania, 100 ml
603205	PG 13.5	Wtykany adapter gwintu do bezciśnieniowego wkładania wszystkich
601373	PHL 10	Gotowy do użycia roztwór buforowy, pH 10,01 / 25 ° C, 250 ml
601370	PHL 4	Gotowy do użycia roztwór buforowy, pH 4,01 / 25 ° C, 250 ml
601371	PHL 7	Gotowy do użycia roztwór buforowy, pH 7,00 / 25 ° C, 250 mls
611373	3 ST-G1000	Torba ochronna na urządzenie z 1 okrągłym wycięciem

Pełna lista wszystkich akcesoriów i części zamiennych jest dostępna w naszym katalogu produktów lub na naszej stronie głównej. Możemy również przekazać dodatkowe informacje telefonicznie.

Kontakt z Internetem: www.greisinger.de /Tel .: +49 94029383-52

12 usług

12.1 Producent

Jeśli masz jakieś pytania, skontaktuj się z nami:

Skontaktuj się z GHM Messtechnik GmbH

GRUPA GHM - Greisinger

Hans-Sachs-Str. 26

93128 Regenstauf | NIEMCY

E-mail: info@greisinger.de | www.greisinger.de

WEEE reg. nr DE 93889386

12.2 Przetwarzanie napraw

Wadliwe produkty są naprawiane profesjonalnie i szybko w naszym centrum serwisowym.

Godziny otwarcia i kontakt od poniedziałku do czwartku od 8:00 do 16:00

Piątek od 8:00 do 13:00

GHM Messtechnik GmbH

GRUPA GHM - Greisinger

Hans-Sachs-Str.26

Centrum serwisowe

93128 Regenstauf | NIEMCY

Tel .: +49 94029383-39

Faks: +49 94029383-33

service@greisinger.de

Wypełnij formularz zwrotu dostępny w bazie informacji online na www.ghm-group.de i prześlij go wraz z produktem.

12.3 Biura sprzedaży

Północne biuro sprzedaży

Kod pocztowy: 00000 - 25999 | 27000 - 34999

37000 - 39999 | 98000 - 99999

E-mail: vertrieb-nord@ghm-messtechnik.de

Tel .: +49 4067073-0

Faks: +49 4067073-288

Zachodnie biuro sprzedaży

12 | Serwis G 1501

36/36 B-H86.0.12.DB2-1.0

Kod pocztowy: 26000 - 26999 | 35000 - 36999

40000–69999

E-mail: vertrieb-west@ghm-messtechnik.de

Tel .: +49 2191 9672-0

Faks: +49 2191 9672-40

Południowe biuro sprzedaży

Kod pocztowy: 70000 - 97999

E-mail: vertrieb-sued@ghm-messtechnik.de

Tel .: +49 9402 9383-52

Faks: +49 9402 9383-33